

**Betriebsanleitung
Ersatzteilliste**

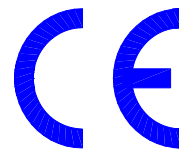
SWISS MADE[®]
airtec

**Mode d'Emploi
Liste des Pièces**

**Instruction Manual
Spare Parts List**

ROTO-MAT

RM-320



FLÄCHENAUFRAUH-UND REINIGUNGSMASCHINE

LE RABOT/SURFACEUR PUISSANT ET EFFICACE

POWER FLOOR SURFACER

Werkzeuge und Maschinen für die Oberflächenbearbeitung
Outils et Machines pour le Traitement de Surfaces
Surfacers and Planers for Surface Preparation

Ausgabe / Edition: März/Mars/March 2005



<p>ES IST VERBOTEN, SCHUTZEINRICHTUNGEN ABZUBAUEN, ODER ABZUÄNDERN!</p>	<p>IL EST STRICTEMENT INTERDIT DE DÉMONTER OU CHANGER LE SYSTÈME DE SÉCURITÉ DE LA MACHINE !</p>	<p>IT IS STRICTLY PROHIBITED TO REMOVE OR CHANGE THE SECURITY SYSTEM OF THE MACHINE!</p>
--	---	---

<p>Dem Betreiber wird empfohlen, die „Betriebsanleitung“ dem Bedien- und Wartungspersonal zum Lesen vorzulegen, und sich das Lesen und Verstehen bestätigen zu lassen!</p>	<p>Nous recommandons au propriétaire de la machine, de donner lecture au personnel de service/maintien des «Instructions de Service» . Le personnel/utilisateur doit certifier la lecture et bonne compréhension de ces Instructions.</p>	<p>It is suggested that the machine owner, hands over to the service/maintenance staff the „Operation and Maintenance Instructions“ for reading and understanding. Full reading and understanding must be confirmed.</p>
--	---	--

Copyright: **AIRTEC AG / SA / LTD**

Industriestrasse 40

CH-4455 Zunzgen / Switzerland

Tel.++ 41 (0)61 976 95 25

Fax.++ 41 (0)61 976 95 26

e-mail: info@airtec.com / online: www.airtec.com

Certified ISO 9001 : 2000 by



ISO 9001:2000 zertifiziert durch



Certifié ISO 9001 : 2000 par



RM-320	ROTO-MAT	AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Inhaltsverzeichnis	Sommaire	Contents

03/01/2004

<u>Kapitel 1</u>	<u>Chapitre 1</u>	<u>Chapter 1</u>	Seite Page
1.1 Kenndaten	1.1 Caractéristiques techniques	1.1 Ratings	1
1.2 Motoren-Spezifikation	1.2 Type de moteurs	1.2 Specifications	1
1.3 Einsatzbereich und bestimmungsgem. Verwendung	1.3 Domaine d'utilisation et utilisation appropriée	1.3 Applications and proper use	2
1.4 Ersatzstrom-Versorgung	1.4 Installations d'alimentation en courant de remplacement	1.4 Auxiliary power supply	2
1.5 Maschinentyp-Bezeichnung	1.5 Désignation du type de machine	1.5 Machine type Designation	2
1.6 Hinweise für den Betreiber der Fräsmaschine	1.6 Instructions pour l'utilisateur de la fraiseuse	1.6 Instructions for Machine Owners	2
<u>Kapitel 2</u>	<u>Chapitre 2</u>	<u>Chapter 2</u>	
2.0 Warnhinweise und Symbole	2.0 Avertissements et symboles	2.0 Warnings and Symbols	3
2.1 Organisatorische Massnahmen	2.1 Mesures organisationnelles	2.1 Organizational measures	4 5
2.2 Personalauswahl und Qualifikation	2.2 Sélection et qualification du personnel	2.2 Selecting personnel and their qualifications	6
2.3 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen	2.3 Instructions de sécurité relatives à certaines phases	2.3 Safety instructions for defined operating phases	7 8
2.4 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine, und Instandhaltungstätigkeiten sowie Störungsbehebung im Arbeitsablauf.	2.4 Travaux spéciaux dans le cadre de l'utilisation de la machine et des travaux de maintenance ainsi que de l'élimination des pannes au cours du travail.	2.4 Special work when using and maintaining the machine and troubleshooting during work.	9 10
2.5 Definition der <u>Sicherheits-Nullstellung</u>	2.5 Définition de la <u>mise à zéro de sécurité</u>	2.5 Definition of the <u>Safety OFF position</u>	11
2.6 Besondere Gefahrenpunkte an der Maschine	2.6 Points dangereux particuliers de l'installation	2.6 Dangerous points to watch for	11
2.7 Vorschriften Elektrotechnik	2.7 Consignes concernant l'électrotechnique	2.7 Regulations Electrical engineering	12
<u>Kapitel 3</u>	<u>Chapitre 3</u>	<u>Chapter 3</u>	
3.1 Pflege und Wartung	3.1 Entretien et maintenance	3.1 Care and maintenance	13
3.2 Lieferumfang	3.2 Matériel livré	3.2 Scope of delivery	13
3.3 Beschreibung	3.3 Description	3.3 Description	13
3.4 Schaltkasten	3.4 Coffret de commande	3.4 Switchbox	14
3.5 Bedienungseinrichtungen	3.5 Dispositifs de commande	3.5 Operating devices	15
3.6 Die Frästrommel	3.6 Le tambour de fraisage	3.6 Milling drum	16
3.7 Die Fräsrädchen (Lamellen)	3.7 Les outils de fraisage	3.7 Milling tools	17- 20
<u>Kapitel 4</u>	<u>Chapitre 4</u>	<u>Chapter 4</u>	
4.1 Transport der Maschine mit Fahrzeugen	4.1 Transport de la machine avec véhicules	4.1 Transporting the machine with vehicles	21
4.2 Manuelles Versetzen der Maschine	4.2 Déplacement manuel de la machine	4.2 Moving the machine by hand	21
4.3 Transport mit Hebezeugen	4.3 Transport avec engins de levage	4.3 Transport with lifting gear	21

RM-320	ROTO-MAT	AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Inhaltsverzeichnis	Sommaire	Contents
		<i>03/01/2004</i>

4.4 Verfahren der Maschine beim Fräsbetrieb	4.4 Manipulation de la machine lors du fraisage	4.4 Procedure for moving the machine during milling	21
4.5 Abmessungen Platzbedarf und Gewichte	4.5 Dimensions, encombrement et poids	4.5 Dimensions, Space-requirements and weights	21
<u>Kapitel 5</u>	<u>Chapitre 5</u>	<u>Chapter 5</u>	
5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme	5.1 Préparation de la mise en service	5.1 Preparation and starting	22
5.2 Inbetriebnahme	5.2 Mise en service	5.2 Starting	23-25
<u>Kapitel 6</u>	<u>Chapitre 6</u>	<u>Chapter 6</u>	
6.1 Betrieb	6.1 Fonctionnement	6.1 Operations	26
6.2 Hinweise zur Vorschubgeschwindigkeit	6.2 Remarques sur la vitesse d'avancée	6.2 Information on feed rate	26
6.3 Empfohlene Fräsrichtung	6.3 Direction de fraisage recommandée	6.3 Recommended milling direct.	27
6.4 Ausschalten der Maschine	6.4 Arrêt de la machine	6.4 Switching off	28
6.5 Verhalten bei Störungen	6.5 Comportement en cas de pannes	6.5 What to do when faults occur	28
6.6 Sicherheitsabschaltung	6.6 Interruption de sécurité	6.6 Safety switching	29
6.7 Wiederinbetriebnahme nach Störung	6.7 Remise en marche après une panne.	6.7 Restarting after breakdowns	29
6.8 Massnahmen vor und nach längerem Stillstand	6.8 Mesures à prendre avant et après un arrêt prolongé	6.8 Measures to be taken before and after longer standstills	29
<u>Kapitel 7</u>	<u>Chapitre 7</u>	<u>Chapter 7</u>	
7.1 Hinweise	7.1 Remarques	7.1 Information	30
7.2 Wartungs- und Inspektionsliste	7.2 Liste de maintenance et d'inspection	7.2 Maintenance and inspection list	31
7.3 Instandsetzung	7.3 Réparation	7.3 Repairs	32
7.4 Die Frästrommel	7.4 Le tambour de fraise	7.4 Milling drum	33
7.5 Bestückung der Frästrommel	7.5 Equipement du tambour de fraise	7.5 Equipment for the milling drum	34
7.6 Austausch der Frästrommel	7.6 Remplacement du tambour frais.	7.6 Replacing the milling drum	34
7.7 Beeinflussung des Fräsbildes	7.7 Influencer le fraisage	7.7 Influencing the milling pattern	35
7.8 Der Zahnriemen	7.8 La courroie dentée	7.8 Gear belt	36
7.9 Der Motor	7.9 Le moteur	7.9 Motor	37
<u>Kapitel 8</u>	<u>Chapitre 8</u>	<u>Chapter 8</u>	
8.1 Schaltpläne	8.1 Schéma de connexions	8.1 Circuit diagrams	38
<u>Kapitel 9</u>	<u>Chapitre 9</u>	<u>Chapter 9</u>	
9.1 Fehlerdiagnose Fräsmaschine	9.1 Diagnostic de défauts fraiseuse	9.1 Fault diagnosis Surfacer	39-40
<u>Kapitel 10</u>	<u>Chapitre 10</u>	<u>Chapter 10</u>	
10.1 Ersatzteillisten	10.1 Pièce de rechange	10.1 Spare parts list	
10.2 Montagepläne	10.2 Plans de montage	10.2 Assembly plans	
Garantiescheine	Certificat de garantie	Certificate of warranty	41
EG Konformitäts-Erklärung	Déclaration de conformité CE	EC declaration of conformity	-
			79

1.1 Kenndaten**1.1 Caractéristiques techniques****1.1 Ratings**

Anlage / Kennwort:

AIRTEC Fräsmaschine

Maschinentyp:

RM-320

Hersteller:

AIRTEC AG

Industriestrasse 40

CH-4455 Zunzgen

Schweiz

Installation / désignation:

Fraiseuse **AIRTEC**

Type de machine:

RM-320

Fabricant:

AIRTEC SA

Industriestrasse 40

CH-4455 Zunzgen

Suisse

Equipment / code word:

AIRTEC Surfacer

Machine type:

RM-320

Manufacturer:

AIRTEC LTD.

Industriestrasse 40

CH-4455 Zunzgen

Switzerland

Abmessungen / Dimensions / Dimensions

	Maschine / machine / machine
Länge / length / longueur	1400 mm
Breite / width / largeur	580 mm
Höhe / height / hauteur	1000 mm
Gewicht / weight / poids RM-EL	330 kg incl. Trommel/tambour/drum
Gewicht / weight / poids RM-D	339 kg incl. Trommel/tambour/drum

Geräuschpegel 1m: 98 dB(A)**Niveau sonore 1m: 98 dB(A)****Noise level 1m: 98 dB(A)**

Arbeitsbreite:

320 mm

Vorschub:

Fahrmotor (Stufenlos)

Largeur de travail:

320 mm

Avancée:

Variateur de vitesse

Working width:

320 mm

Feed:

Hydrostatic power (stepless)

1.2 Motoren-Spezifikation**1.2 Type de moteurs****1.2 Specifications of drives****Anschlusswerte
elektrisches System****Tension de raccordement
système électrique****Connected loads
electrical system****RM-320 EL (Elektro)****RM-320 EL (électrique)****RM-320 EL (electro)****Leistungsaufnahme:**

11 KW/400V Export

9 KW/400V (Typ CH)

Puissance:

11 KW/400V Export

9 KW/400V (Type CH)

Power:

11 KW/400V Export

9 KW/400V (CH type)

Anschlusswerte:

3x400V 50 Hz 32A

für CEE-Stecker 5-pol. Absicher. 32A

3x400V 50 Hz 25A (Type CH)

3x230/440V 60 Hz Spezial USA

Tension de raccordement:

3x400V 50 Hz 32A

pour fiche CEE 5 pôles fusible 32A

3x400V 50 Hz 25A (Type CH)

3x230/440V 60 Hz Spezial USA

Connected loads:

3x400V 50 Hz 32A

for CEE plug, 5-pole 32 A fuse

3x400V 50 Hz 25A (CH type)

3x230/440V 60 Hz Spezial USA

RM-320-D (Diesel)**RM-320-D (Diesel)****RM-320-D (Diesel)****Leistungsaufnahme:**

10 PS / 6,7 KW

Puissance:

10 CV / 6,7 KW

Power:

10 HP /6,7 KW

1.3 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung.



Die RM-320 ist für die Bearbeitung von horizontalen Oberflächen vorgesehen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Benutzer.

1.3 Domaine d'utilisation et utilisation appropriée.



La RM-320 est prévue pour l'utilisation de surfaces horizontales. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée. La responsabilité du fabricant n'est pas engagée pour les dommages résultant d'une telle utilisation non-indiquée. Le risque est supporté par l'utilisateur seul.

1.3 Applications and proper use



The RM-320 is designed for working horizontal surfaces. All other applications are deemed to be incorrect use. The manufacturers shall not be liable for any damage resulting from incorrect use. The user is solely responsible for any risk.

1.4 Elektrostrom Versorgungsanlagen (Generator)



Soll die RM-320 an einem Generator betrieben werden, muss dieser nach den z. Zt. gültigen Richtlinien betrieben werden (dies gilt insbesondere für den Schutzleiter) um sicherzustellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen funktionieren und um Beschädigungen an Elektrokomponenten auszuschließen.

1.4 Installations d'alimentation en courant électrique (générateur)



Si la RM-320 doit être utilisée avec un générateur, celui-ci doit être utilisé selon les consignes actuellement applicables afin qu'il soit garanti que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent et que tout dommage sur les composants électriques soit exclu.

1.4 Electric current supplier generator)



If the RM-320 is to be operated at a generator, the generator must be operated in accordance with currently valid guidelines (in particular with regard to the equipment grounding conductor) to guarantee that all safety devices function and the exclude the possibility of damage to electrical components.

1.5 Maschinentyp- Bezeichnung.

RM = Modell
320 = Arbeitsbreite in mm
EL/D = Antriebsart

1.5 Désignation du Type de machine.

RM = Modèle
320 = Largeur de trav. en mm
EL/D = Mode d'entraînement

1.5 Machine Type Designation.

RM = Model
320 = Working width in mm
EL/D = Drive type

1.6 Hinweise für den Betreiber der Maschine



Beim Einsatz der RM-320 ist die Überschreitung des zulässigen Beurteilungs-Schallpegels von 85 dB(A) möglich. Es können bis zu 100 dB(A) auftreten! **Deshalb ist das Tragen von persönlichen Gehörschutzmitteln zwingend vorgeschrieben!**

1.6 Instructions pour l'utilisateur de la machine



Lors de l'utilisation de la RM-320, le dépassement du niveau sonore d'évaluation autorisé 85 dB(A) est possible. Niveau sonore jusqu'à 100 dB(A) est possible! **L'opérateur et le personnel travaillant à proximité doivent porter des protections sonores individuelles !**

1.6 Information for machine owners



When the RM-320 is in use the max. permitted evaluation noise level of 85 dB(A) may be exceeded. Noise level of 100 dB(A) is possible! **Therefore is the carry of the personal noise protection equipment compelling regulation!**

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 03/01/2004

2.0 Warnhinweise und Symbole

2.0 Avertissements et symboles

2.0 Warnings and symbol.

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

Dans les instructions de service, les désignations ou les symboles suivants sont utilisés pour les indications particulièrement importantes:

In this Instruction Manual the following names or signs will be used for specially important information:



ARBEITSSICHERHEITS-SYMBOL.
Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben besteht! Beachten Sie die Hinweise, und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Neben diesen Hinweisen müssen die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.



SYMBOLE DE LA SÉCURITÉ DE TRAVAIL.
Ce symbole accompagne toutes les remarques relatives à la sécurité du travail, concernant les situations présentant un risque pour la santé ou les cas de danger de mort. Tenez compte des remarques, des conditions générales de sécurité de la prévention des accidents et soyez particulièrement prudent. Tenez compte des conditions générales de sécurité et de prévention des accidents.



WORK SAFETY SYMBOL.
Wherever you see this symbol you will find information relating to dangers to life and limb. Always comply with the instructions and act with extra care in these cases. Along with these instructions you must also comply with general statutory safety and accident prevention regulations.



Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung der Maschine.



Indications particulière relatives à l'utilisations économique de la machine.



Special information concerning the economic use of the machine.



Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.



Indications sur les obligations et les interdictions relatives à la prévention des dommages corporels ou des dommages matériels importantes.



Information, directions and prohibitions to prevent injury to persons or extensive damage to property.



Warnung vor gefährlichen elektrischen Spannungen.



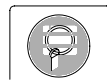
Avertissement concernant les tensions électrique dangereuses.



Warning of dangerous voltages.



Hinweise auf von Schutzeinrichtungen elektrischen Anlagen.



Remarques sur les dispositifs de protection des installations électriques.



Information concerning safety devices for electric installations.



Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 03/01/2004

Hinweise, die eine Rückfrage an den Maschinenhersteller erfordern.

Remarques exigeant une demande de renseignement au constructeur de la machine.

Information requiring advice from the manufacturers.



Hinweise zu regelmässigen Kontrollen.

Remarques sur les contrôles réguliers.

Information on regular checks.



Angaben zu wichtigen Hinweisen aus der Betriebsanleitung.

Indications sur les remarques importantes des instructions de service.

Details of important information in the Instruction Manual.

2.1 Organisatorische Massnahmen

2.1 Mesures organisationnelles

2.1 Organizational measures

Die **Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine griffbereit** aufzubewahren. z.B. Im Fahrzeug lagern.

Les **instructions de service** doivent demeurer constamment **à portée de main sur le lieu d'utilisation de la machine.**

This **Instruction Manual** must be kept ready to hand at the **machine location.**



Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemein gültige gesetzliche, gegebenenfalls örtliche, und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung zu beachten und anzuweisen!

En plus des instructions de service, tenir compte des dispositions légales générales et des autres dispositions obligatoires sur la prévention des accidents. Donnez les instructions qui s'y rapportent.

General statutory and other binding accident prevention regulations must be complied with and indicated in addition to the Instruction Manual!

Derartige Pflichten können auch z.B. den Umgang mit Gefahrenstoffen oder das Bereitstellen und Tragen persönlicher Schutzausrüstungen und die Beachtung Strassenverkehrsrechtlicher Regelungen betreffen.

Ces obligations peuvent par exemple concerner aussi l'utilisation des matériaux dangereux ou la mise à disposition/le port d'équipements de protection individuels ainsi que le respect des règlements applicables à la circulation routière.

This type of obligation may govern, e.g. handling hazardous materials or supplying/wearing personal safety equipment and compliance with road traffic regulations.

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 03/01/2004

Die Betriebsanleitung muss um **Anweisungen**, einschließlich **Aufsichts- und Meldepflichten** zur Berücksichtigung **betrieblicher Besonderheiten**, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, **ergänzt werden**. Diese Ergänzung ist durch den Betreiber vorzunehmen.

Les instructions de service doivent être **complétées** par des instructions relatives à la prise en compte des **particularités de l'entreprise** (y compris les **obligations de surveillance et de déclaration**) concernant par exemple l'organisation, le déroulement du travail et le personnel affecté au travail.

The Instruction Manual must be **supplemented** by **rules**, including **supervisory and notifying duties** taking **special operational features into account**, e.g. regarding work organization, operational sequences, personnel used.



Das mit den Tätigkeiten an der Maschine **beauftragte Personal** muss vor Arbeitsbeginn die **Betriebsanleitung** und hier besonders das Kapitel **Sicherheitshinweise** gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Masse für nur gelegentlich, z.B. beim Rüsten, Warten, an der Maschine tätig werdendes Personal.

Le **personnel chargé** des travaux sur la machine doit avoir lu **les instructions de service**, et en particulier le chapitre **Instructions de sécurité**, avant de commencer le travail. Pendant le travail, il est trop tard. Ceci vaut en particulier pour le personnel ne travaillant sur la machine qu'occasionnellement, par exemple pour mettre l'équipement en place ou effectuer les travaux de maintenance.

Before starting any work with or on the machine, all **authorized personnel** must read the **Instruction Manual** and in particular the chapter **Safety Instructions**. Once work has started is too late. This applies in particular to those persons who only work on the machine occasionally, e.g. setting-up, maintenance fitters.

In regelmäßigen Abständen muss das **sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten** des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung **kontrolliert** werden. Das Personal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängen bleiben oder Einziehen.

A intervalles réguliers, **vérifier**, en se reportant aux instructions de service, si le personnel **travaille dans le respect des consignes de sécurité et est conscient des dangers**.

Le personnel ne doit porter ni cheveux longs et flottants, ni vêtements amples, ni bijoux, anneaux compris. Il y a risque de blessure, par exemple par accrochage ou traction.

At regular intervals **checks** must be carried out that personnel are **safety-conscious and aware of all the risks** and work in compliance with the Instruction Manual. Personnel must not have unprotected long hair, loose clothing or jewelry, including rings. There is a risk of injury e.g. through hair or clothing getting stuck or being pulled into the machine.



Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, **persönliche Schutzausrüstung** benutzen! **Alle** Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten!

Alle **Sicherheits- und Gefahrenhinweise** an/auf der Maschine sind vollzählig und in **lesbarem** Zustand zu halten!



Si ceci est nécessaire ou exigé par les consignes, utilisez un **équipement individuel de protection!** Tenez compte de **toutes** les instructions de sécurité et indications de danger indiquées sur la machine.

Les **instructions de sécurité et les indications de danger** placées sur la machine ou à côté de celle-ci doivent être conservées dans leur totalité. Elles doivent être en permanence parfaitement **lisibles**.



Where necessary or required by regulations **personal safety equipment** must be used! **All** safety and danger information on the machine must be complied with!

All **information concerning safety and risks** at/on the machine must be kept in a complete and **legible** condition!

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 03/01/2004

Bei **sicherheitsrelevanten Änderungen** an der Maschine oder ihres Betriebsverhaltens, muss die Maschine **sofort stillgesetzt** werden.

Die Ursache der Störung ist sofort festzustellen!

Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, sind nicht **ohne Genehmigung** des Herstellers vorzunehmen!

Dies gilt besonders für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.



Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. **Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.**



Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene **Fristen** für wiederkehrende **Prüfung / Inspektion** sind einzuhalten!

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.

Der **Standort** und die Bedienung von **Feuerlöschern** ist auf jeder Baustelle bekanntzumachen!

Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten sind zu beachten!

2.2 Personalauswahl und – Qualifikation.

GRUNDSÄTZLICHE PFLICHTEN:

Si des **modifications** de la machine ou de son mode de travail **altèrent la sécurité**, la machine doit **être arrêtée immédiatement.**

Déterminez immédiatement la cause de la panne!

Aucune **modification**, aucune transformation de la machine, aucune adjonction à la machine mettant les impératifs de sécurité en cause ne doit être effectuée **sans l'autorisation** du constructeur!

Ceci vaut en particulier pour le montage ou l'installation de dispositifs de sécurité ainsi que pour les travaux de soudage réalisés sur des éléments porteurs.



Les pièces détachées doivent correspondre aux exigences techniques définies par le constructeur. **Ceci est toujours garanti dans le cas de pièces détachées d'origine.**



Respectez les **intervalles de contrôle et d'inspection** prescrits ou indiqués dans les instructions de service!

Pour l'exécution de travaux de maintenance, un outillage adapté au travail est absolument nécessaire.

L'emplacement et l'utilisation **d'extincteurs** doivent être signalés sur tout lieu de travail.

Tenez compte des possibilités de signalisation des incendies et de lutte contre les incendies!

2.2 Sélection et qualification du personnel.

OBLIGATIONS FONDAMENTALES:

If **changes affecting safety** occur to the machine or its operational behavior, **shut the machine off immediately.**

The reason for the fault must be found immediately!

Alterations, extensions and conversions that might affect safety require the **approval** of the manufacturer!

This applies in particular to the installation and settings of safety devices and to welding work on any supporting parts.



Spare parts must conform to the manufacturer's specifications. **This is always guaranteed with original parts.**



Schedules in the Instruction Manual for periodic **checks inspections** must be complied with!

An adequately equipped workshop is essential for repair and maintenance work.

The **location** and instructions for using **fire extinguishers** must be shown on all sites!

Fire alarm and firefighting systems must be complied with!

2.2 Selecting personnel and their qualifications.

Basic duties:

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 03/01/2004

Arbeiten an der Maschine dürfen nur von **zuverlässigem Personal** durchgeführt werden.

Nur geschultes und eingewiesenes Personal ist einzusetzen. **Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!** Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!

Es ist **sicherzustellen**, dass nur dazu **autorisiertes und geschultes** Personal an der Maschine tätig wird!

Maschinenführer-Verantwortung auch im Hinblick auf **verkehrsrechtliche Vorschriften** festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal ist **nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person** an der Maschine tätig werden zu lassen!

Les travaux exécutés sur la machine ne doivent l'être que par du **personnel fiable**.

N'affectez que du personnel formé et initié! Tenez compte des **dispositions légales concernant l'âge minimal!** Contrôlez clairement les compétences du personnel pour l'utilisation, la maintenance et les réparations!

Assurez-vous que les personnes travaillant sur la machine ont bien été **autorisées** à le faire.

Définissez la responsabilité du chef de machine en ce qui concerne aussi les **prescriptions légales en matière de circulation** et autorisent à refuser les instructions de tiers contraires aux impératifs de sécurité.

Le personnel à former, à instruire ou présent dans le cadre d'une formation générale ne doit travailler sur la machine **que sous la surveillance d'une personne expérimentée**.

Reliable personnel may only carry out work on the machine.

Use only trained and instructed personnel. **The statutory minimum age must be complied with!** Clear fields of responsibility must be stipulated for operating, setting up, maintaining, repairing!

Always **make sure** that only **authorized** personnel work on the machine!

Machine operators - stipulate their responsibility with regard to **road traffic regulations** as well and authorize them to refuse instructions from third parties that contravene safety regulations!

Personnel in training or under instruction may only operate the machine **under the supervision of an experienced person!**



Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.



Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent être effectués que par un **électricien spécialisé** ou par des personnes formées et placées sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé; ces travaux doivent être réalisés selon les règles de l'électrotechnique.



Work on electrical parts of the machine must be carried out by a **qualified electrician** or by experienced persons under the supervision of a qualified electrician in compliance with regulations governing electrical engineering

2.3 Sicherheitshinweise zum Normalbetrieb

Jede **sicherheitsbedenkliche** Arbeitsweise ist zu unterlassen!

Es sind Maßnahmen zu treffen, damit die Maschine nur in **sicherem** und **funktionsfähigem** Zustand betrieben wird!

2.3 Consignes de sécurité pour le fonctionnant. Normal

Rejetez tout mode de travail **doux sur le plan de la sécurité!**

Prenez les mesures requises pour que la machine ne soit utilisée que dans un état **permettant de fonctionner correctement et correspondant aux exigences de sécurité!**

2.3 Safety instructions for normal operations

Never work in any way that might **impair safety!**

Measures must be taken to ensure that the machine can only be operated in a **safe and reliable** condition!



Maschine nur betreiben, wenn alle **Schutzeinrichtungen** und **sicherheitsbedingten** Einrichtungen, z.B. lösbare **Schutzeinrichtungen**, Not-Aus-Einrichtungen, Absaugeinrichtungen vorhanden und **funktionsfähig** sind.

Mindestens einmal täglich muss die Maschine auf äußerlich erkennbare **Schäden** und **Mängel** geprüft werden!

Bei **Funktionsstörungen** ist die Maschine **SOFORT Stillzusetzen** und **zu sichern!**

NETZSTECKER ZIEHEN!



Bei Arbeiten in der **Öffentlichkeit** sichern Sie den **Arbeitsbereich** der Maschine mit einem **Seitenabstand** von mindestens 2 m ab.

Störungen sind umgehend zu beseitigen.

Ein- und Ausschaltvorgänge gemäss Betriebsanleitung beachten!

Vor dem Einschalten der Maschine ist sicherzustellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann!

Absaugvorrichtungen sind bei laufender Maschine nicht abzuschalten bzw. zu entfernen!



N'utilisez la machine que si les **dispositifs de sécurité et les dispositifs en rapport avec la sécurité**, tels que les **dispositifs détachables de protection**, les dispositifs d'arrêt d'urgence, les dispositifs d'aspiration, sont en place et **fonctionnent**.

Au moins une fois par jour, vérifiez si la machine présente des **dommages** et des **défauts** visibles extérieurement!

En cas de **pannes de fonctionnement, arrêtez et verrouillez la machine immédiatement!**

RETIREZ LA PRISE D'ÉLECTRIQUE !



En cas de travaux **en public**, définissez autour de la **zone de travail** de la machine un **intervalle latéral** de protection d'au moins 2m.

Éliminez les pannes immédiatement.

Effectuez les processus de mise en marche et d'arrêt selon les instructions de service!

Avant la mise en marche de la machine, assurez-vous que le démarrage de la machine ne fait courir de risque à personne!

Lors la machine fonctionne, ne pas arrêter ni retirer les dispositifs d'aspiration!



Never use the machine unless all **safety devices** and equipment affecting safety, e.g. detachable **safety equipment**, emergency switches, extractors are in place and **working!**

Check the machine at least once every day for external **damage** and **defects!**

If **function faults** occur, **switch the machine off immediately** and **secure it!**

PULL OUT THE MAINS PLUG!



When working in the **open** guard the machine's **working area** with a **clearance on all sides** of at least 2 m.

Faults must be eliminated without delay.

Switch the machine ON and OFF as shown in the Instruction Manual!

Before switching the machine on, make sure that no one can be endangered when the machine starts up!

Never switch off or remove extractors when the machine is running!



Alle Personen, die sich in der Nähe der Maschine befinden, wenn diese im Einsatz ist, müssen Schutzbrillen mit Seitenschutz, Gehörschutz und Sicherheitsschuhe tragen. Dem Bediener ist das Tragen enganliegender Schutzkleidung vorgeschrieben.

Toutes les personnes se trouvant à proximité de la machine lorsque celle-ci fonctionne doivent porter des lunettes protectrices avec protection latérale, une protection acoustique ainsi que des chaussures de sécurité. L'opérateur doit porter des vêtements protecteurs collants.

All persons in the vicinity of the machine when it is running must wear safety goggles with side protectors, ear muffs and safety shoes. Operators must wear close-fitting clothes.



Benutzen Sie zur Verlängerung des Hauptkabels nur Verlängerungskabel, die entsprechend der Gesamtleistungsaufnahme der Maschine und den geltenden Richtlinien dimensioniert sind.

Pour prolonger le câble principal, n'utilisez que des rallonges dimensionnées en fonction de la puissance absorbée totale de la machine et des directives en vigueur.

When extending the main cable, use only extension cables that are dimensioned in accordance with the machine's total output and with current regulations.

2.4 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung der Maschine und Instandhaltungstätigkeiten sowie Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf.

2.4 Travaux spéciaux dans le cadre de l'utilisation de la machine et des travaux de maintenance ainsi que de l'élimination des pannes au cours du travail.

2.4 Special work when using and maintaining the machine and trouble-shooting during work.

Mechanische Wartungsarbeiten:

Travaux de maintenance mécanique:

Mechanical maintenance work:

Bei allen Wartungsarbeiten an der Maschine setzen Sie die Anlage wie in Kapitel 2.8 beschrieben in die **Sicherheits-Nullstellung**

Lors de tous les travaux de maintenance effectués sur la machine, mettez l'installation en **position zéro de sécurité** ainsi qu'il est indiqué au chapitre 2.8.

When carrying out maintenance work on the machines, switch it to the **OFF position**.

Beachten Sie spezielle **Sicherheitshinweise** in den verschiedenen Kapiteln zur Wartung der Maschine. **Kap. 7.1 - 7.13**

Tenez compte des instructions de sécurité spéciales des différents chapitres consacrés à la maintenance de la machine **Chap. 7.1 - 7.13**

Read the special **safety instructions** in the various chapters in maintenance work. **Chap. 7.1 - 7.13**



RM-320 Kap.2	AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Sicherheitsvorschriften	Consignes de sécurité	Safety regulations <small>03/01/2004</small>
<p>In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell/Wartungs und Inspektionstätigkeiten und -Termine einschliesslich Angaben zum Austausch von Teilen / Teilausrüstungen sind einzuhalten! Diese Tätigkeiten dürfen nur durch das Fachpersonal ausgeführt werden.</p>	<p>Effectuez les travaux de réglage, de maintenance et d'inspection prescrits dans les instructions de service et respectez les délais prescrits. Ceci vaut également pour le remplacement de pièces /d'équipements.</p> <p>Ces travaux ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé.</p>	<p>Setting, maintenance and inspection work and schedules laid down in the Instruction Manual including details on replacing parts / assemblies must be complied with!</p> <p>This work may only be carried out by skilled personnel.</p>
<p>Das Bedienungspersonal ist vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten zu informieren!</p>	<p>Les opérateurs doivent être informés avant l'exécution de travaux spéciaux et de travaux de maintenance!</p>	<p>Always inform the operating personnel before starting any special or maintenance work!</p>
<p>Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Umrüstung oder die Einstellung der Maschine und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Inspektion, Wartung und Reparatur betreffen, müssen Ein- und Ausschaltvorgänge gemäss der Betriebsanleitung und Hinweise für die Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden!</p>	<p>Lors de tous travaux concernant le fonctionnement, la modification de l'équipement ou le réglage de la machine et de ses dispositifs en rapport avec la sécurité ainsi que les inspections, la maintenance et les réparations, les processus de mise en marche et d'arrêt doivent être mis en oeuvre selon les instructions de service et les remarques relatives au travaux de maintenance !</p>	<p>Whenever work is carried out that affects the machine's operations, resetting or setting and those of the safety devices or inspection, maintenance and repairs, switching procedures in compliance with the Instruction Manual and instructions for maintenance work must be carried out!</p>
<p>Ist die Maschine bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden: Netzstecker abziehen. Gemäss Kap. 2.5 Sicherheits-Nullstellung. Beim Einsatz eines Industriesaugers sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten:</p>	<p>Si la machine est entièrement arrêtée lors de travaux de maintenance et de réparation, elle doit être protégée contre tout redémarrage inopiné: retirez les prises de secteur. Selon chap. 2.5 Mise à zéro de sécurité.</p> <p>En cas d'utilisation d'un aspirateur-industriel, tenez compte des consignes de sécurité correspondantes:</p>	<p>If the machine is switched off completely for maintenance and repair work, secure it against unintended switching on: pull the plug out. According to chap. 2.5 Safety OFF position</p> <p>If an industrial extractor is used, always comply with the relevant safety instructions:</p>
<p>Entleeren Sie stets den Staubbehälter der Filteranlage, bevor diese verladen wird. Beachten Sie geltende Entsorgungsvorschriften, erkundigen Sie sich gegebenenfalls bei der zuständigen Stelle. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie Putztücher benutzen! Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen sind stets festzuziehen.</p>	<p>Videz constamment le réservoir de poussière de l'installation de filtrage avant que celle-ci ne soit évacuée. Tenez compte des prescriptions en vigueur en matière d'élimination des déchets; le cas échéant, renseignez-vous auprès des services compétents. N'utilisez pas de détergents agressifs! Utilisez des chiffons non fibreux! Les raccords à vis desserrés lors de travaux de maintenance et de réparation doivent toujours être resserrés.</p>	<p>Always empty the filter's dust container before shipping. Comply with current waste disposal regulations, if necessary, contact your local authority. Never use aggressive cleaners! Use non-fiber cleaning cloths! Always tighten screwed connections that were loosened for maintenance and repair work!</p>

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Sicherheitsvorschriften

Consignes de sécurité

Safety regulations 03/01/2004

Ist die **Demontage** von **Sicherheitseinrichtungen** beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten, die **Montage** und Überprüfung der **Sicherheitseinrichtungen** zu erfolgen.

Es ist für die sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen zuzusorgen!



Arbeiten an **elektrischen** Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** oder von **unterwiesenen** Personen unter **Leitung** und **Aufsicht** einer **Elektrofachkraft** sowie unter Beachtung der **elektrotechnischen Regeln** vorgenommen werden.

2.5 Sicherheits-Nullstellung

Definition:

Sicher ist der Zustand der Maschine, in dem keine Gefährdung von der Maschine ausgehen kann.

Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen bedeutet:

Schnellabhebevorrichtung betätigen.

Maschine ausschalten= Schalter drücken.

Stillstand der Antriebe abwarten.

Netzstecker ziehen.

Si le **démontage d'installations de sécurité** est nécessaire lors de la mise en place de l'équipement et lors de la maintenance et des réparations, le **montage** et le contrôle **des dispositifs de sécurité** doivent être effectués immédiatement après les travaux de maintenance et de réparation.

Éliminez les produits consommables dans le respect de l'environnement et des règles de sécurité.



Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent être effectués que par un **électricien spécialisé** ou par des personnes formées et placées sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé; ces travaux doivent être réalisés selon les règles de l'électrotechnique.

2.5 Mise à zéro de sécurité

Definition:

La machine est considérée comme sûre lorsque'aucun danger ne peut en provenir.

Mettre l'installation en position zéro de sécurité signifie:

Actionnez le dispositif de levage rapide.

Arrêtez la machine= pousser le commutateur.

Attendez l'arrêt complet des moteurs.

Retirez les prises de secteur.

If **safety equipment** has to be **dismantled** for resetting, maintenance and repairs, always **install** and check the **safety devices** immediately after completing the maintenance and repair work.

Always dispose of materials and supplies safely and protect the environment!



Work on **electrical** installations or equipment must be carried out by a **qualified electrician** or by **trained** personnel under the **guidance** and **supervision** of a **qualified electrician** and in compliance with **rules governing electrical engineering.**

2.5 Safety OFF position

Definition:

The machine's state is safe when it is unable to endanger anyone.

Bringing the machine into the Safety OFF position means:

Operate the quick lift handle.

Switch the industrial extractor.

Wait till the drives come to a stop.

Pull out the mains plug.

**2.6 Besondere
Gefahrenpunkte!**

Jede Maschine kann, falls sie **nicht vorschriftsgemäss** benutzt wird, **gefährlich** für Bedienungs-,Einricht-,und Servicepersonal sein. Für die **Einhaltung Sicherheitsbestimmungen** beim Betrieb und die Instandhaltung und der mitgelieferten **Schutzeinrichtungen** bzw. die Bereitstellung entsprechender Sicherheitseinrichtungen ist der **Betreiber** verantwortlich!

**2.6 Points dangereux particu-
liers!**

Si elle n'est pas utilisée selon les prescriptions, toute machine peut représenter un **danger** pour les opérateurs, le personnel chargé de la maintenance et le personnel du service après-vente. **L'utilisateur** de la machine est responsable du **respect des dispositions de sécurité** lors du fonctionnement ainsi que de la maintenance des **installations de protection** incluses dans la livraison ou de la mise à disposition des installations de sécurité correspondantes.

**2.6 Dangerous points to
watch for!**

All machinery can be **dangerous** for operating, setting and maintenance personnel if it is used **incorrectly**. **Owners** are responsible for **compliance with safety regulations** during operations and maintenance of the **safety devices** supplied with the machine, or for providing suitable safety devices themselves!

**ES IST
VERBOTEN,
SCHUTZEINRIC-
HTUNGEN
ABZUBAUEN,
ODER
ABZUÄNDERN!**

**IL EST STRICTE-
MENT INTERDIT
DE DÉMONTER OU
CHANGER LE SYS-
TÈME DE SÉCURI-
TÉ DE LA MA-
CHINE !**

**IT IS STRICTLY
PROHIBITED TO
REMOVE OR
CHANGE THE
SECURITY SYS-
TEM OF THE
MACHINE!**

**2.7 Vorschriften Elektrotech-
nik.**

**2.7 Consignes concernant l'élec-
trotechnique.**

**2.7 Regulations Electrical
engineering.**



Arbeiten an **elektrischen** Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** oder von **unterwiesenen** Personen unter **Leitung** und **Aufsicht** einer **Elektrofachkraft** sowie unter Beachtung der **elektrotechnischen Regeln** vorgenommen werden.



Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent être effectués que par **un électricien spécialisé** ou par des personnes formées et placées sous la direction et la surveillance d'un électricien spécialisé; ces travaux doivent être réalisés selon les règles de l'électrotechnique.



Work on **electrical** installations or equipment must be carried out by a **qualified electrician** or by **trained** personnel under the **guidance** and **supervision** of a **qualified electrician** and in compliance with **rules governing electrical engineering**.



Benutzen Sie zur Verlängerung des Hauptkabels nur Verlängerungskabel, die entsprechend der Gesamtleistungsaufnahme der Maschine, und den geltenden Richtlinien dimensioniert sind.



Pour prolonger le câble principal, n'utilisez que des rallonges dimensionnées en fonction de la puissance absorbée totale de la machine et des directives en vigueur.



When extending the main cable, use only extension cables that are dimensioned in accordance with the machine's total output and with current regulations.



WICHTIG!

Die elektrische Ausrüstung der Maschine ist regelmäßig durch eine autorisierte Elektrofachkraft zu prüfen. Mängel wie lose Verbindungen, angeschmorte, oder beschädigte Kabel müssen sofort beseitigt, bzw. ersetzt werden. Rufen Sie eine Elektrofachkraft, oder den Kundendienst.

Nehmen Sie die Arbeit erst dann wieder auf, wenn Sie sich mit den für Ihren Bereich zutreffenden elektrotechnischen Vorschriften vertraut gemacht haben, und die Maschine durch die Elektrofachkraft freigegeben wurde!



IMPORTANT!

L'équipement électrique de la machine doit être contrôlé régulièrement.

Les défauts tels que les raccords desserrés ou les câbles abîmés doivent être éliminés immédiatement. Faites appel à un électricien spécialisé ou au service après vente.

Ne commencez le travail que lorsque vous vous êtes familiarisé avec les prescriptions électrotechniques applicables à votre domaine, et après l'autorisation par le spécialiste électrotechnique.



IMPORTANT!

Electrical equipment must be checked regularly.

Defects such as loose connections or scorched cables must be eliminated immediately. Contact a qualified electrician or the after-sales service.

Do not start work until you are familiar with the electrical engineering regulations applying to your area, and until the responsible electrician has given the necessary authorization.

3.1 Pflege und Wartung



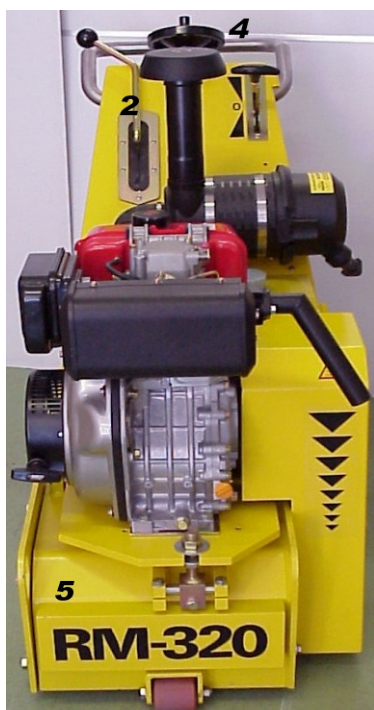
Sorgfältige Pflege und regelmässige Wartung der Maschine sind Voraussetzung für Funktion und Sicherheit.

3.2 Lieferumfang

Lieferumfang der Maschine:

- Fräsmaschine (RM-320)
- Industriesauger (Option)
- Staubschlauch (Option)
- Handbuch 1 x

3.3 Beschreibung der Maschine



- 1) Schaltkasten
- 2) Schnellabhebevorrichtung
- 3) Anschluss Industriesauger
- 4) Tiefeneinstellung
- 5) Maschinen-Gehäuse
- 6) Sicherheitsschalter

3.1 Entretien et maintenance



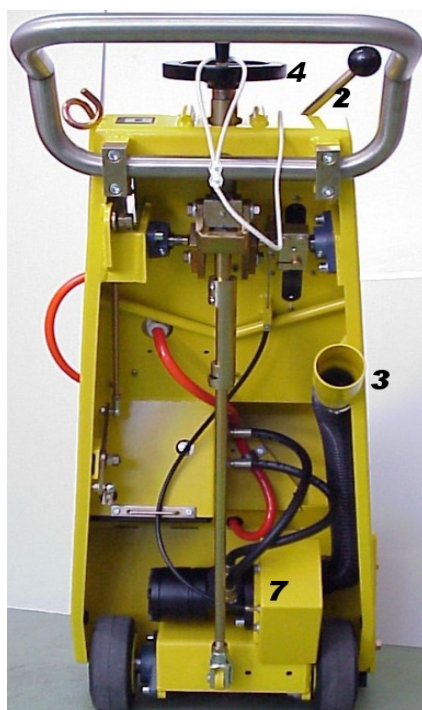
L'entretien soigneux et la maintenance régulière sont une condition préalable au bon fonctionnement et à la sécurité

3.2 Matériel livré

Matériel livré:

- Fraiseuse (RM-320)
- Aspirateur industriel (option)
- Tuyau d'évacuation des poussières (option)
- Manuel 1 x

3.3 Description de la machine



- 1) Coffret de commande
- 2) Dispositif de levage rapide
- 3) Raccordement de l'aspirateur industriel
- 4) Réglage de la profondeur
- 5) Carter de la machine
- 6) Interrupteur de sécurité

3.1 Care and maintenance



Proper care and regular maintenance of the machine are preconditions for function and safety.

3.2 Scope of delivery

Scope of delivery for the machine:

- Milling machine (RM-320)
- Industrial extractor (option)
- Dust bag (option)
- Manual 1 x

3.3 Description of the machine



- 1) Switch box
- 2) Quick lifter
- 3) Connection Industrial extractor
- 4) Depth setting
- 5) Machine housing
- 6) Security switch

7) Fahrmotor

Die **AIRTEC**-Fräsen der Reihe RM-320 werden je nach Wunsch mit Elektromotor 400 V oder Verbrennungsmotor geliefert.

Die Fräsen RM-320 mit einer Arbeitsbreite von 320 mm sind robuste und kräftige Maschinen, die auf beliebigem Grund eingesetzt werden können.

Die stufenlose, fein regulierbare Einstellung der Arbeitstiefe garantiert die Schonung des Untergrundes. Mit den entsprechenden Werkzeugen versehen, können die Fräsen RM-320 vielseitig eingesetzt werden, beispielsweise zum:

- Aufrauen von Beton
- Reinigen beliebiger Oberflächen
- Abfräsen von Beschichtungen, Kleber
- Rillieren von Betonflächen
- Entrosten von Metallflächen, z.B. Schiffdecks und Tanks
- Entzundern

Durch die stufenlose Tiefenverstellung kann der Wirkungsgrad der entsprechenden Fräswerkzeuge voll genutzt werden.

3.4 Schaltkasten

Der Schaltkasten ist mit einem EIN und einem Not-Aus-Schalter und einem Sicherheitsschalter ausgestattet.

7) Variateur de vitesse

Les fraises **AIRTEC** de la série RM-320 sont livrées au choix avec un moteur électrique de 400 V ou un moteur à combustion interne.

Les fraises RM-320 d'une largeur de travail de 320 mm sont des machines robustes et puissantes qui peuvent être utilisées sur n'importe quelle surface.

Le réglage millimétrique de la profondeur de travail prévient toute agression de la surface appui. Équipées des outils correspondants, les fraises RM-320 peuvent être utilisées de multiples façons, par exemple pour:

- le grattage du béton
- le nettoyage de surfaces quelconques
- l'élimination à la fraise de revêtements et de colles
- la formation de rainures dans les surfaces de béton
- dérouiller et décaper les tôles, tanks, conteneurs, ponts de navie.
- le décalaminage

Le réglage millimétrique de la profondeur permet d'utiliser à plein rendement les outils de fraisage correspondants.

3.4 Coffret de commande

Le coffret de commande est équipé d'un commutateur marche-arrêt interrupteur d'arrêt d'urgence, et d'un interrupteur de sécurité.

7) Hydrostatic Power

AIRTEC series RM-320 surfacers are supplied on request with either a 400 V electric motor or a combustion engine.

RM-320 surfacers with a working width of 320 mm are sturdy and powerful machines that can be used on any surface.

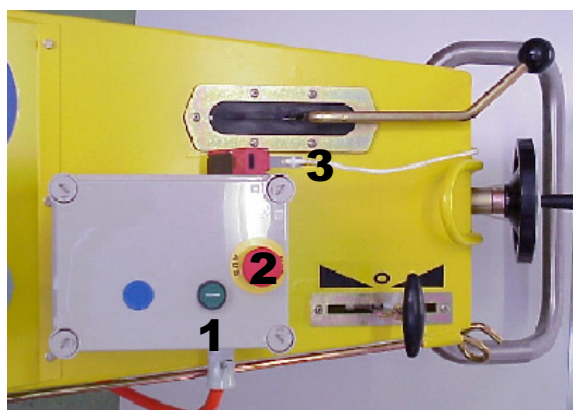
The stepless fine settings of the working depth guarantee that the subsurface is protected. Fitted with the appropriate tools RM-320 surfacers can be used for various applications, for example:

- scarifying concrete
- cleaning any type of surface
- removing coatings, adhesives
- scoring concrete surfaces
- derusting metal surfaces, e.g, ships' decks and tanks
- grinding away / de-scaling
- preparing surfaces for new-toppings

The depth settings enable the efficiency of the appropriate milling tools to be used to the full.

3.4 Switchbox

The switchbox is fitted with an ON and an emergency stop switch and a security switch.



1) EIN-Schalter

1) Commutateur marche-arrêt

1) ON-switch

RM-320 Kap.3		AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Allgemeines	Généralités	General 03/01/2004

- 2) Not-Aus-Schalter
3) Sicherheitsschalter

EIN-Schalter

Auf dem Schaltkasten befindet sich der EIN-Schalter. Vor dem **Einschalten** der Maschine muss die Frästrommel mit der Schnellabhebevorrichtung **angehoben werden**, um **ein An- bzw. Auslaufen** des Motors **unter Vollast zu vermeiden**.

Not-Aus-Schalter

Roter Pilzdruckschalter, bei Druck auf diesen Schalter wird die Stromzufuhr zu dem Antriebsmotor sofort unterbrochen.

Wiederstart: Arretierung durch DREHEN lösen.

Unterspannungsauslöser

Ein eingebauter Unterspannungsauslöser unterbricht die Stromzufuhr augenblicklich, wenn z.B. die Sicherung herausfällt, Stromschwankungen auftreten oder ein Kabel beschädigt ist.

3.5 Bedienungseinrichtungen

Die Schnellabhebevorrichtung

Die AIRTEC-Fräse RM-320 besitzt eine Schnellabhebevorrichtung für die Frästrommel (Fig. 080 Pos. 364).

Um den Transport oder ein Versetzen der Fräse zu ermöglichen, kann die Frästrommel ohne verändern der Frästiefe mittels der Schnellabhebevorrichtung angehoben werden.

Die stufenlose Tiefenverstellung

- 2) Interrupteur d'arrêt d'urgence
3) Interrupteur de sécurité

Commutateur marche-arrêt

Le commutateur marche-arrêt est situé sur le coffret de commande.

Avant la **mise en marche** de la machine, le tambour de fraise **doit être soulevé** avec le dispositif de levage rapide pour **éviter un démarrage ou un ralentissement du moteur à pleine charge**.

Interrupteur d'arrêt d'urgence

Bouton-poussoir rouge type champignon; une pression sur ce bouton interrompt immédiatement l'alimentation électrique du moteur.

Redémarrage: Débloquer le dispositif en TOURNANT le bouton.

Déclencheur à minimum de tension

Un déclencheur à minimum de tension incorporé interrompt immédiatement l'alimentation électrique, si par exemple le fusible saute, la tension électrique est irrégulière ou un câble est endommagé.

3.5 Dispositifs de commande

Le dispositif de levage rapide

La fraise AIRTEC RM-320 possède un dispositif de levage rapide pour le tambour de fraise (fig.080 pos.364)

Pour transporter ou décaler la fraise on peut soulever le tambour de fraise sans modifier la profondeur de fraisage avec le dispositif de levage rapide.

Le réglage millimetr. de la profondeur

- 2) Emergency stop switch
3) Security switch

ON- switch

The ON- switch is on the switchbox.

Before **switching** the machine **on**, use the quick lifter to **lift** the milling drum **to prevent the motor from starting or coasting under a full load**.

Emergency stop switch

Red mushroom switch; pressing this switch cuts off the current to the drive immediately.

Restarting: TURN to unlock the locking element.

Undervoltage release

An integrated undervoltage release cuts off the current supply immediately if, e.g., the fuse falls out, current fluctuations occur or a cable is damaged.

3.5 Operating elements

Quick lifter

AIRTEC RM-320 surfacers have a quick lifter for the milling drum (Fig. 080 Pos. 364).

The quick lifter can be used to lift the milling drum, without altering the milling depth, to transport or move the miller.

Stepless depth adjustment

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Allgemeines

Généralités

General

03/01/2004

Durch drehen des Verstellrades bzw. Handrades (Fig. 080 Pos. 340) ist die Frästiefe so einzustellen, dass die einzelnen Fräsrädchen richtig anpacken (kratzen) und die gewünschte Oberflächengüte / Struktur erzielt wird. Die stufenlose Tiefeneinstellung ermöglicht, dass die Fräswerkzeuge nur so tief wie notwendig auf die zu behandelnde Oberfläche aufschlagen.

En tournant la roue de réglage ou la roue manuelle (fig. 080, pos. 340), on peut régler la profondeur de fraisage de telle sorte que les différents molettes de fraisage attaquent vraiment la surface (grattent) et que la qualité / la structure souhaitées soient obtenues. Grâce au réglage millimétrique de la profondeur, les outils de fraisage n'attaquent la surface à traiter qu'à la profondeur requise.

Turn the setting wheel or hand wheel (Fig. 080 Pos. 340) to set the milling depth so that the individual milling wheels bite correctly (scratch) and the desired surface quality/structure is obtained. The stepless depth setting enables the milling tool to be set as deep as required on the surface to be treated and no deeper.

Die Frästiefe darf unter Berücksichtigung der zu behandelnden Oberfläche nur so „tief“ eingestellt werden, dass die Fräswerkzeuge ungehindert durch die Fliehkraft aufgeworfen werden und sich frei auf den einzelnen Querachsen drehen können. Ist die Tiefeneinstellung richtig gewählt, zeichnet sich die Fräsmaschine durch einen ruhigen und gleichmässigen Lauf aus.

La profondeur ne peut être réglée, en tenant compte de la surface à usiner, que sur une valeur telle que les outils de fraisage puissent frapper sans entrave sous l'effet de la force centrifuge et tourner librement sur les différents axes transversaux. Si le réglage de la profondeur est correct, la fraiseuse fonctionne de façon très régulière.

The milling depth should only be set on the surface to be treated "deep" enough so that the milling tools are thrown up without obstruction through centrifugal force and can turn freely on the lateral axles. If the depth setting has been set correctly, the miller will run quietly and evenly.

Fahrmotor

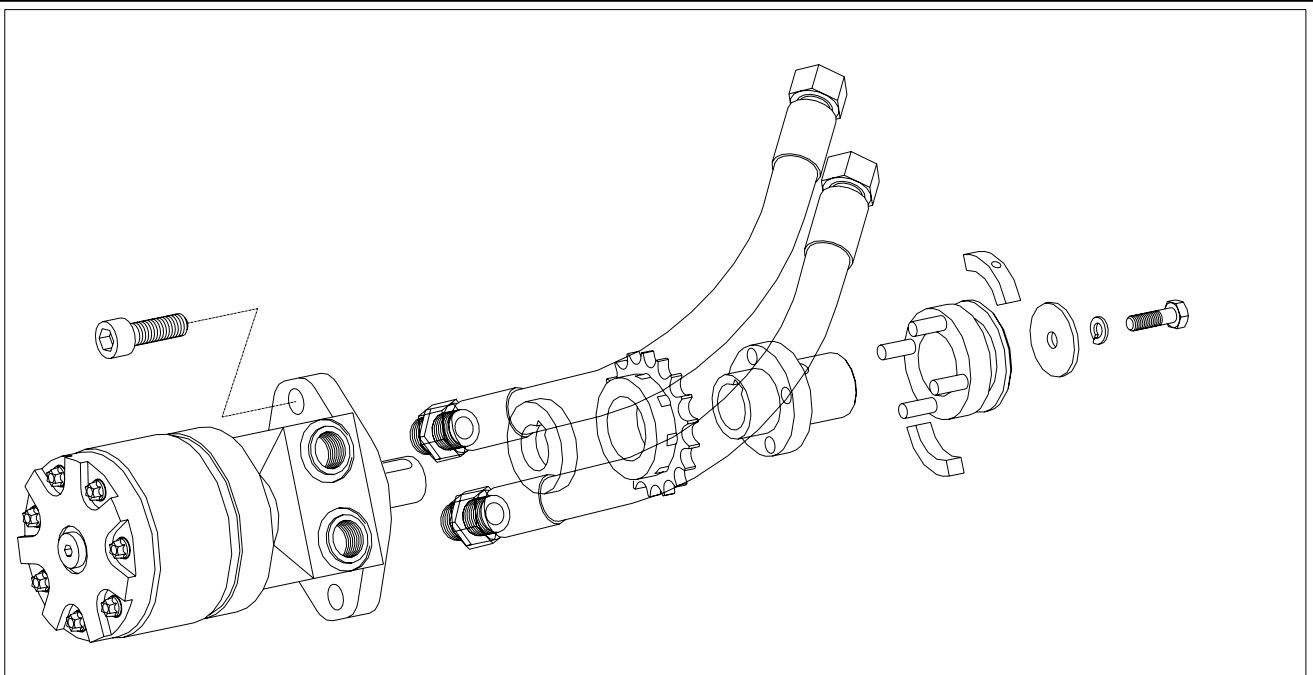
Die Maschine ist mit einem Fahrmotor ausgerüstet, der durch eine Hydraulikpumpe gespeisen wird. Die Fahrbewegung kann über einen Hebel stufenlos vor- und rückwärts geschaltet werden. Geschwindigkeit 0-5m/min.

Transmission hydraulique

La transmission est effectuée par un système hydraulique. Marche avant et marche arrière. Vitesse de travail 0-5m/min.

Hydrostatic power forward and revers drive

The RM-320 is equipped with selfpropelled hydrostatic power forward and revers drive. Variable drive speed 0-5meters p/min. (0-15 Ft.)



3.6 Die Frästrommel

Das Herzstück der Fräsmaschine ist die Frästrommel. Der Aufbau der Frästrommel ist sehr einfach, die einzelnen Fräswerkzeuge werden mit sogenannten Zwischenscheiben gemäss beiliegendem Montageplan auf die Querachsen geschoben. Die Zwischenscheiben sorgen für den notwendigen Abstand zwischen den Fräswerkzeugen.

Die beiliegenden Bestückungspläne berücksichtigen ein erforderliches seitliches Spiel der Fräswerkzeuge von ca. 3-5 mm.

3.6 Le tambour de fraise

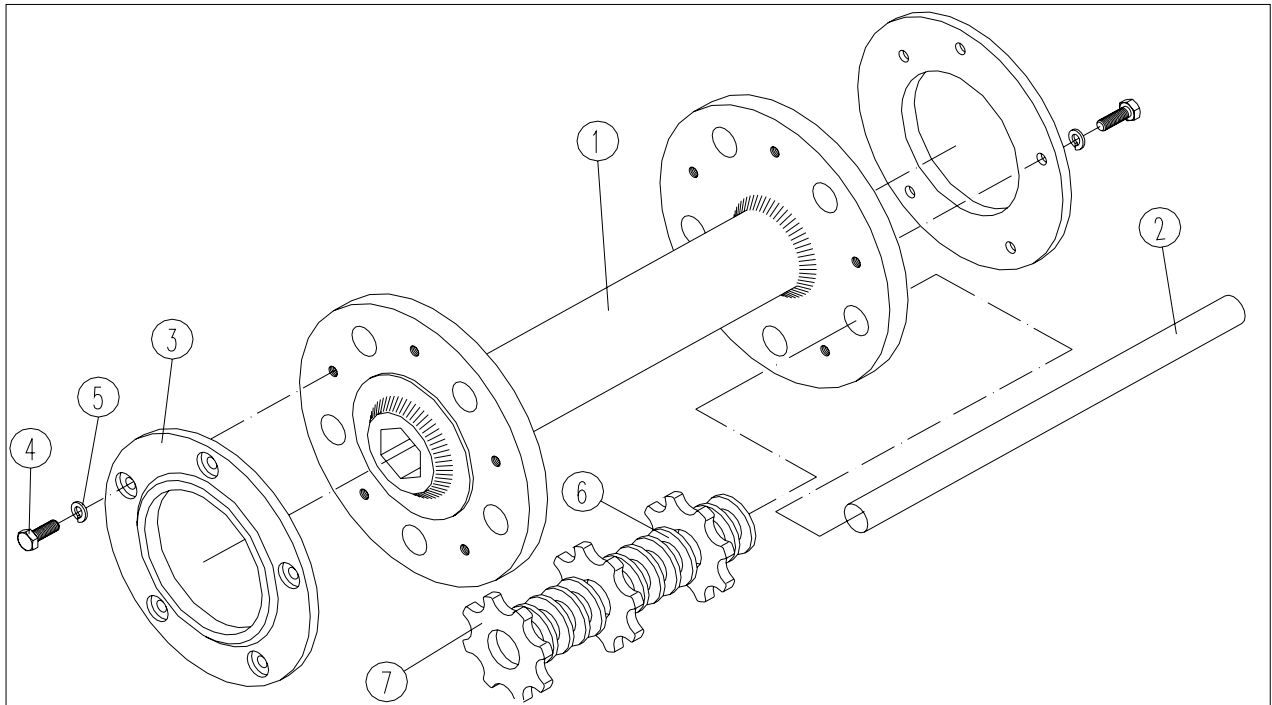
Le coeur de la fraiseuse est constitué par le tambour de fraise. La structure du tambour de fraise est très simple; les différents outils de fraisage sont poussés sur les axes transversaux avec les "disques intermédiaires", conformément aux indications du plan de montage. Les disques intermédiaires maintiennent les outils de fraisage à la distance requise les uns par rapport aux autres.

Les plans de montage joints tiennent compte du jeu latéral nécessaire des outils de fraisage: 3-5 mm.

3.6 Milling drum

The milling drum is the heart of the miller. The milling drum has a very simple structure, the individual milling tools are slid onto the lateral axles with so-called spacers as shown in the enclosed assembly plan. The spacers ensure that there is sufficient clearance between the milling tools.

The enclosed component mounting diagram takes into account the required lateral play of approx. 3-5 mm for the milling tools.



- 1) Frästrommel
- 2) Achse
- 3) Sicherungsblech
- 4) Sicherungsschraube
- 5) U-Scheibe
- 6) Zwischenscheibe
- 7) Fräswerkzeug (Fräs oder Kratzrädchen)

3.7 Die Fräswerkzeuge

- 1) Tambour de fraise
- 2) Axe
- 3) Tôle de sûreté
- 4) Vis de sûreté
- 5) Rondelle
- 6) Disque intermédiaire
- 7) Outil de fraisage (fraise ou molette)

3.7 Les outils de fraisage

- 1) Milling drum
- 2) Axle
- 3) Safety panel
- 4) Safety screw
- 5) U-disk
- 6) Spacer
- 7) Milling tool (cutter or milling tool)

3.7 Milling tools

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Allgemeines

Généralités


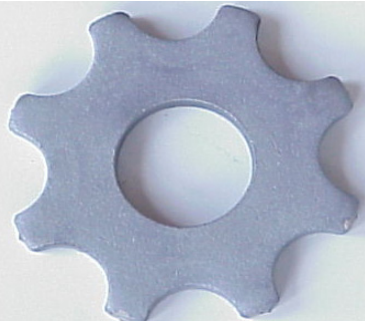
General



03/01/2004

Durch eine Vielzahl von verschiedenen Fräsworkzeugen ist es möglich, mit wenigen Handgriffen die AIRTEC-Fräsen auf Anwendungs-, bzw. oberflächenspezifische Bedürfnisse umzurüsten. Alle Maschinen arbeiten nach dem Prinzip der lose auf einer Achse sitzenden Fräsworkzeuge. Durch die Rotation der Frästrommel entsteht an den Querachsen eine Fliehkraft, wodurch die Fräsworkzeuge „ausgeworfen“ werden und auf die zu behandelnde Oberfläche schlagen.

Comme l'opérateur dispose de nombreux outils de fraisage différents, il peut adapter facilement les fraises AIRTEC aux besoins spécifiques de l'utilisation respective de l'installation ou aux surfaces traitées. Toutes les machines fonctionnent selon le principe des outils installés sur un axe, mais non serrés. La rotation du tambour de fraise suscite sur les axes transversaux une force centrifuge qui pousse les outils de fraisage vers l'extérieur; ceux-ci frappent alors la surface à usiner.

A variety of different milling tools enable AIRTEC millers to be refitted with ease for each application or to match each surface. All these machines work on the principle of loose milling tools on an axle. The rotation of the milling drum generates a centrifugal force at the lateral axle which "throws up" the milling tools so that they come into contact with the surface to be treated.

	<p>HMT-8-100: RM-320-1201 Hochleistungs-Fräsrädchen mit 8 Hartmetallspitzen, Ø 80 mm Verschleißfest. Für harten Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betonflächen aufrauen, schneiden, abfräsen • Rillieren von Beton und Asphalt • Stein- und Betonflächen reinigen, stocken • Markierungen abfräsen • Unebenheiten abtragen und egalisieren 	<p>HMT-8-100: RM-320-1201 Fraises à Pointes en Tungstène, Ø 80 mm Assurant une très grande résistance à l'usure; idéal pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fraisage de béton et asphalte • Enlèvement de dépôts et de vieux revêtements • Travaux d'égalisation et de rectification • Rainurage, rabotage 	<p>HMT-8-100: RM-320-1201 Tungsten Tipped Cutter, Ø 80 mm These tough tools are used for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roughening, scabbling and cleaning concrete and asphalt • Removal of traffic lines, coatings • Cleaning of stone surfaces • Grooving of concrete and asphalt • Heavy milling of concrete
	<p>HMT-8-PIC: RM-320-1251 Fräsrädchen mit 8 Hartmetallspitzen, Ø 80 mm Gebrauch wie HMT-8-100</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>HMT-8-PIC: RM-320-1251 Fraises à Pointes en Carbure de Tungstène, Ø 80 mm Application comme HMT-8-100</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<p>HMT-8-PIC: RM-320-1251 Tungsten Tipped Cutter, Ø 80 mm Uses: same as HMT-8-100</p> <ul style="list-style-type: none"> •

	<p><u>STR-5: RM-320-1301</u> Strahlrädchen aus vergütetem Stahl, Ø 78 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walzhautentfernung • Abschlagen von Schmutzablagerungen • Entrosten, reinigen ohne Beschädigung der Oberfläche • Markierungen abräsen • Rillieren auf weicherem Untergrund 	<p><u>STR-5: RM-320-1301</u> Roues de fraisage dentées en acier traité, Ø 78 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décalaminage de tôles • Enlèvement de peinture, colle et moquette • Travaux de rectification sur surfaces légères • Rainurage 	<p><u>STR-5: RM-320-1301</u> Beam Cutter, heat-treated steel, Ø 78 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descaling • Stripping off paint. • Removal of carpet adhesives and coaltar epoxies. • Removal of traffic lines • Grooving on light surfaces
	<p><u>ET-5: RM-320-1351</u> Sternrädchen aus vergütetem Stahl, Ø 78 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrosten und reinigen von Schiffdecks, Behältern, Tanks • Walzhautentfernung • Abschlagen von Gummirückständen • Aufrauen von Asphalt • Entfernen von leichten Farbschichten und Kleberrückständen • Wegputzen von Teppichresten 	<p><u>ET-5: RM-320-1351</u> Roues de fraisage étoilées en acier traité, Ø 78 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage et dérouillage de ponts de navires, tanques et containers • Enlèvement de la calamine, d'huiles, de graisses • Décaper, enlever les incrustations • Aspéreriser l'asphalte • Enlèvement de colles à carrelage ou moquette 	<p><u>ET-5: RM-320-1351</u> Star Cutter, heat-treated steel, Ø 78 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • General cleaning, derusting, descaling on ship-decks, maritime installations, containers etc. • Stripping off grease and oil deposits • Roughening of asphalt • Removal of carpet and tile adhesives • Milling off joints

	<p>HMT-8-200: RM-320-1221 Fräsrädchen mit 8 Hartmetallstiften, Ø 80 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebraucht wie HMT-8-100 • Kürzere HM-Stifte. 	<p>HMT-8-200: RM-320-1221 Fraises à Pointes en Carbure de Tungstène, Ø 80 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application comme HMT-8-100 • Pointes en Tungstène plus courts 	<p>HMT-8-200: RM-320-1221 Tungsten Tipped Cutter, Ø 80 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uses: sames as HMT-8-100 Tungsten Pins smaller
	<p>HMT-12-200: RM-320-1261 Fräsrädchen mit 12 Hartmetallstiften, Ø 80 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebraucht wie HMT-8-200 • Kürzere HM-Stifte. 	<p>HMT-12-200: RM-320-1261 Fraises à Pointes en Carbure de Tungstène, Ø 80 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application comme HMT-8-200 • Pointes en Tungstène plus courts 	<p>HMT-12-200: RM-320-1261 Tungsten Tipped Cutter, Ø 80 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uses: sames as HMT-8-200 Tungsten Pins smaller
	<p>TMO-6-22: RM-320-1701 Frässscheibe mit Hartmetallschneiden, Ø82mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum Entfernen von Thermoplast- und Kaltplastikmarkierungen auf Asphalt und Beton • Abfräsen von Epoxy-Beschichtungen • Abschälen von Bodenbelägen auf Thermoplast-Basis 	<p>TMO-6-22: RM-320-1701 Disques de fraisage avec couteaux en tungstène, Ø 82 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour enlèvement d'époxy-thermoplast sur béton et asphalte 	<p>TMO-6-22: RM-320-1701 Milling Cutter with tungsten blades, Ø 82 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • For removing and stripping thermoplastic and cold plastic coatings, from concrete and asphalt
	<p>TMO 12-20: RM-320-1801 Frässscheibe, Voll-Hartmetall, Ø 55 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum Entfernen von Thermoplast- und Kaltplastikmarkierungen auf Asphalt und Beton • Abfräsen von Epoxy-Beschichtungen 	<p>TMO-12-20: RM-320-1801 Disques de fraisage en tungstène, Ø 55 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour enlèvement d'époxy-thermoplast sur béton et asphalte 	<p>TMO-12-20: RM-320-1801 Milling Cutter, full-tungsten, Ø 55 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • For removing and stripping thermoplastic and cold plastic coatings, from concrete and asphalt
	<p>DB RM-320-910 Drahtbürste, Ø 250 mm 0.63mm 300mm</p> <p>Für die Reinigung und Entfernung von Rostbildung auf Blech. Nachbearbeitung der Oberflächen nach dem Einsatz von Fräsrädchen.</p>	<p>DB RM-320-910 Brosse Métallique, Ø 250 mm 0.63mm 300mm</p> <p>Pour le nettoyage de tôle. Enlèvement de rouille. Décapage de matériaux fragiles. Polissage de surfaces.</p>	<p>DB RM-320-910 Wire brush, Ø 250 mm 0.63mm 300mm</p> <p>For efficient but gentle treatment of surfaces, e.g. removal of light rust, incrustations, grime, dirt etc. Polishing.</p>

RM-320 Kap.3	AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Allgemeines	Généralités	General
		<i>03/01/2004</i>

	<p>HMT-8-55: RM-320-1231 Fräsrädchen mit 6 Hartmetallstiften, Ø 55 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für sämtliche Reinigungsarbeiten • Bearbeitung von Asphalt und Beton 	<p>HMT-8-55: RM-320-1231 Fraises à Pointes en Carbure de Tungstène, Ø 55 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour nettoyage et ponçage de surfaces en béton ou asphalte. 	<p>HMT-8-55: RM-320-1231 Tungsten Tipped Cutter, Ø 55 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> • For general cleaning and roughening of concrete, asphalt, steel
	<p>ZS-25/44: RM-320-1501 & 1502 Zwischenscheiben aus gehärtetem Stahl, 4.0 mm & 8mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • zur Verwendung zwischen den einzelnen Fräsrädchen <p>Siehe auch Montageplan der Arbeitstrommeln</p>	<p>ZS-25/44: RM-320-1501 & 1502 Pièce intercalaire en acier traité, 4.0 mm & 8mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nécessaire pour le montage des roues de fraisage <p>Consultez également les plans de montage pour les tambours</p>	<p>ZS-25/44: RM-320-1501 & 1502 Spacer heat-treated steel, 4.0 mm & 8mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • For cutter arrangements <p>Also check assembly plans for drums</p>
	<p>ZS-22/40: RM-320-1503 & 1504 Zwischenscheiben aus gehärtetem Stahl, 4.0 mm & 8mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • zur Verwendung zwischen den einzelnen Fräsrädchen TMO-12-20 <p>Siehe auch Montageplan der Arbeitstrommeln</p>	<p>ZS-22/40: RM-320-1503 & 1504 Pièce intercalaire en acier traité, 4.0 mm & 8mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nécessaire pour le montage des roues de fraisage TMO-12-20 <p>Consultez également les plans de montage pour les tambours</p>	<p>ZS-22/40: RM-320-1503 & 1504 Spacer heat-treated steel, 4.0 mm & 8mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • For cutter arrangements TMO-12-20 <p>Also check assembly plans for drums</p>

4.1 Transport der Maschine mit Fahrzeugen



Beim Transport der Maschine ist so zu verfahren, dass Schäden durch Gewalteinwirkung vermieden werden. Sichern Sie die Maschine auf dem Fahrzeug durch Spanngurte. Benutzen Sie mindestens zwei Gurte und ziehen Sie die Maschine fest.

4.2 Manuelle Versetzen der Maschine

Damit die Fräsmaschine versetzt werden kann, muss, wie unter Kapitel 3.5 beschrieben, die Schnellabhebevorrichtung betätigt werden. Die Maschine lässt sich nun leicht von Hand bewegen.

Der Transport der Maschine erfolgt getrennt in Anlageteilen:

Fräsmaschine
Allgemeines Zubehör

4.3 Transport mit Hebezeugen

Sollten Sie die Maschine mit Hebezeugen wie Kran oder Aufzug transportieren, beachten Sie die zulässigen Gesamtgewichte. Benutzen Sie nur zugelassene und geprüfte Anschlagmittel.

Das Maschinengewicht entnehmen Sie bitte dem Kapitel 1.2 Anlagen-Spezifikation bzw. dem an der Maschine angebrachten Typenschild.

4.4 Verfahren der Maschine beim Fräsbetrieb

Zum Verfahren der Maschine während des Fräsvorgangs gehen Sie vor wie in Kapitel 5.2 „Inbetriebnahme“

4.5 Abmessungen und Gewichte

RM-320-EL (Elektro)

Abmessungen in mm L x B x H

1400 x 580 x 1000

Gewicht: 330 Kg

RM-320-D (DIESEL)

Abmessungen in mm L x B x H

1400 x 580 x 1000

Gewicht: 339 Kg

4.1 Transport de la machine avec des véhicules



Lors du transport de la machine, procédez de telle sorte que tout dommage dû à l'utilisation de la force soit évité. Arrimez la machine sur le véhicule avec des sangles de serrage. Utilisez au moins deux sangles et arrimez solidement la machine.

4.2 Déplacement manuel de la machine

Pour pouvoir déplacer la fraiseuse, actionner le dispositif de levage rapide selon la description donnée au chapitre 3.5. La machine est alors facile à déplacer à la main.

Le transport de la machine s'effectue séparément selon les éléments de l'installation:

Fraiseuse
Accessoires généraux

4.3 Transport avec engins de levage

Si vous transportez la machine avec des engins de levage tels qu'une grue ou un élévateur, ne dépassez pas les poids totaux autorisés. N'utilisez que des éléments d'accrochage autorisés et contrôlés.

Pour le poids de la machine, veuillez vous reporter au chapitre 1.2, Spécification de l'installation, ou à la plaque signalétique apposée sur la machine.

4.4 Manipulation de la machine lors du fraisage

Pour manipuler la machine pendant le fraisage, procédez comme il est indiqué au chapitre 5.2 "Mise en service"

4.5 Dimensions et poids

RM-320-EL (électrique)

Dimensions en mm L x Larg. x H

1400 x 580 x 1000

Poids: 330 kg

RM-320-D (DIESEL)

Dimensions en mm L x Larg. x H

1400 x 580 x 1000

Poids: 339 kg

4.1 Transporting the machine with vehicles



When transporting the machine, make sure that impact damage is avoided. Use belts to secure the machine on the vehicle. Use at least two belts and secure the machine firmly.

4.2 Moving the machine by hand

Before you can move the machine you must actuate the quick lifter (see Chapter 3.5). The machine can be moved easily by hand.

The machine is transported in parts:

Miller
General accessories

4.3 Transport with lifting gear

If you want to move the machine with lifting gear such as a crane or elevator, note the max. permitted weights. Use only approved and tested slings.

See Chapter 1.2 Specifications for the machine weight or check the ratings plate.

4.4 Procedure for moving the machine during milling

See Chapter 5.2 "Starting" for the procedure for moving the machine during milling.

4.5 Dimensions and weights

RM-320-EL (electric)

Dimensions in mm L x B x H

1400 x 580 x 1000

Weight: 330 kg

RM-320-D (DIESEL)

Dimensions in mm L x B x H

1400 x 580 x 1000

Weight: 339 kg

5.1 Vorbereitungen zur Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass alle vorhandenen Schutzgehäuse angebracht sind und der Industriesauger richtig angeschlossen ist.

Behandeln Sie alle Stecker, Kabel, Schläuche und Bedienungseinrichtungen sorgfältig. Vermeiden Sie den Kontakt mit stromführenden Leitungen.



Sollten sich bei der Aufstellung und Inbetriebnahme Probleme mit der Stromversorgung ergeben, rufen Sie eine Fachkraft zu Hilfe. Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.



Eine regelmäßige Inspektion ist wichtig, um Ausfallzeiten Ihrer Fräsmaschine zu vermeiden. Vor jeder Inbetriebnahme folgende Prüfungen durchführen:

- ◆ Kontrollieren Sie, ob alle Maschinenteile korrekt zusammengesetzt sind.
- ◆ Prüfen Sie alle Schrauben und sonstige Befestigungselemente auf festen Sitz.
- ◆ Untersuchen Sie die Frästrommeln nach Fremdkörpern und entfernen Sie diese.
- ◆ Frästrommel, Gehäuse und Befestigungsschrauben auf Schäden und Verschleiß prüfen.

5.1 Préparation de la mise en service



Avant la mise en service, assurez-vous que tous les carters de protection sont mis en place et que l'aspirateur industriel est correctement raccordé.

Manipulez soigneusement toutes les fiches, tous les câbles, tuyaux et dispositifs de commande. Evitez tout contact avec les conduites électriques.



En cas de problèmes électriques lors de la mise en place et de la mise en service, veuillez faire appel à un spécialiste. Les travaux sur le système électrique ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé.



Pour éviter tout arrêt du fonctionnement de votre fraiseuse, il est important d'effectuer une inspection régulière. Avant chaque mise en service, faites les contrôles suivants :

- ◆ Contrôlez l'assemblage de toutes les pièces de la machine.
- ◆ Assurez que toutes les vis et que tous les autres éléments de fixation tiennent solidement en place.
- ◆ Vérifiez que les tambours ne contiennent aucun corps étranger ; en cas de présence d'un corps étranger, retirez celui-ci.
- ◆ Vérifiez l'état du tambour de fraise, du carter et des vis de fixation (détérioration, usure).

5.1 Preparations for starting



Before starting, make sure that all safety housings are in place and that the industrial extractor has been correctly connected.

Handle all plugs, cables, tubes and operating elements with care. Avoid contact with not touch live conductors.



If you have problems with the power supply during assembly and starting contact a qualified electrician. Work on electrical parts may be carried out by qualified personnel only.



Regular inspections are important to prevent breakdowns of your miller. Before starting, carry out the following tests:

- ◆ Check that all machine components have been correctly assembled.
- ◆ Check that all screws and other fasteners are tight.
- ◆ Check the milling drums for foreign bodies and remove them.
- ◆ Check the milling drum, housing and fastening screws for damage and wear.

Betriebsanleitung**Instructions de service****Instruction Manual****Vorbereitung/Inbetriebnahme****Préparation/Mise en service****Preparation/starting**

03/01/2004

- ◆ Die Schlauchverbindungen und den Zustand des Schlauches auf Dichtigkeit überprüfen (falls vorhanden)
- ◆ Überprüfen Sie, ob der Staubsammelbehälter des Industriesaugers geleert ist.
- ◆ Untersuchen Sie die elektrischen Verbindungen auf Schmutz oder Fremdkörperablagerungen.
- ◆ Untersuchen Sie die Elektromotoren auf Schmutz und andere Verunreinigungen.



Vor Inbetriebnahme muss sich das Bedienungspersonal mit den Sicherheitsvorschriften, die sich in diesem Handbuch befinden, vertraut machen.

a) Bringen Sie die Fräsmaschine und den Industriesauger auf die zu bearbeitende Fläche. Um die Maschine manuell zu bewegen, betätigen Sie die Schnellabhebevorrichtung wie in Kap. 3.5 beschrieben.

b) Stellen Sie sicher, dass sich die Maschine bei Inbetriebnahme in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet! Gegebenenfalls Elektro-Fachkraft zuziehen.

c) Verbinden Sie Fräsmaschine und Industriesauger mit dem Staubschlauch. Benutzen Sie Schlauchschellen an den Verbindungsstellen.

d) Verbinden Sie das Elektrokabel des Industriesaugers mit dem Baustellenanschluss.

e) Überprüfen Sie, ob der Staubsammelbehälter des Industriesaugers geleert ist.

5.2 Inbetriebnahme

- ◆ Contrôler l'étanchéité des raccords de tuyau et du tuyau (si un tuyau est utilisé).
- ◆ Vérifiez si le réservoir collecteur de poussière de l'aspirateur industrie est vide.
- ◆ Vérifiez les raccordements électriques (propreté, absence de dépôts, de corps étrangers).
- ◆ Vérifiez que les moteurs électriques soient parfaitement propres.



Avant la mise en service, le personnel de service doit se familiariser avec les consignes de sécurité du présent manuel.

a) Placez la fraiseuse et l'aspirateur industriel sur la surface à travailler. Pour mouvoir manuellement la machine, actionnez le dispositif de levage rapide, ainsi qu'il est décrit au chap. 3.5.

b) Rassurez-vous que la machine se présente au moment de la mise en marche dans un état correspondant aux prescriptions électrique. Sinon, il faudrait contacter un électricien.

c) Raccordez la fraiseuse et l'aspirateur industriel au tuyau d'évacuation des poussières. Utilisez des colliers de serrage aux points de raccordement.

d) Reliez le câble électrique de l'aspirateur industriel au raccord de l'emplacement de travail.

e) Vérifiez si le réservoir collecteur de poussière de l'aspirateur industriel est vide.

5.2 Mise en service

- ◆ Check the tube connections for leaks and check their condition (where applicable).
- ◆ Check whether the dust collector for the industrial extractor is empty.
- ◆ Check the electrical connections for dirt and deposits of foreign bodies.
- ◆ Check the electric motors for dirt and other impurities.



Before starting the machine, operating personnel must familiarize themselves with all the safety instructions in this Manual.

a) Bring the miller and the industrial extractor to the surface you want to machine. To move the machine by hand, actuate the quick lift handle as shown in Chapter 3.5.

b) Make sure that when putting the machine into operation the equipment does correspond to the electrical safety instructions. In case of any doubt, please contact an electrician.

c) Connect the miller and the industrial extractor to the dust hose. Use hose clamps at the connections.

d) Connect the electricity cable for the industrial extractor to the site terminal.

e) Check that the dust collector of the industrial extractor is empty.

5.2 Starting



Alle Personen, die sich in der Nähe der Maschine befinden, wenn diese im Einsatz ist, müssen Schutzbrillen mit Seitenschutz, Gehörschutz und Sicherheitsschuhe tragen. Dem Bediener ist das Tragen enganliegender Schutzkleidung vorgeschrieben.

Der Zahnriemen muss auf beiden Zahnriemenscheiben gut und parallel aufliegen. **Gut angespannt, jedoch nicht zu stark! Betätigen Sie die Maschine nie ohne Riemenschutz!**



Bei Verbrennungsmotoren vor Inbetriebnahme unbedingt Motoren- und Getriebeöl einfüllen sowie Wegleitung des Motorenherstellers beachten!

Die Fräsmaschine und der Industriesauger (falls vorhanden) werden nun in der folgenden Reihenfolge in Betrieb genommen:

1. Einschalten des Industriesaugers

→ Hauptschalter des Industriesaugers EIN

2. Inbetriebnahme der Fräsmaschine

a) Ölkontrolle beim Hydraulik-Ölbehälter (Pos.201), dieser muss bis zur Marke gefüllt sein. Wenn nötig nachfüllen, Motoren-Öl SAE 10W/40 (MOTOREX-TOPAS)



Toutes les personnes se trouvant à proximité de la machine, lorsque celle-ci fonctionne, doivent porter des lunettes protectrices à protection latérale, une protection acoustique et des chaussures de sécurité. L'opérateur doit porter des vêtements protecteurs collants.

La courroie dentée doit être mise en place de façon bien parallèle sur les deux poulies de courroie. **Elle doit être bien tendue, mais pas trop! Ne faites jamais fonctionner la machine sans protection de courroie!**



Dans le cas de machines à moteurs à essence, il est impératif d'effectuer le remplissage d'huile de moteur et d'huile à engrenages ainsi que de tenir compte des instructions du constructeur du moteur !

La fraiseuse et l'aspirateur industriel (si en place) sont maintenant mis en service dans l'ordre suivant:

1. Mise en marche de l'aspirateur industriel

→ Interrupteur principal de l'aspirateur industriel sur MARCHE (EIN)

2. Mise en service de la fraiseuse

a) Contrôlez s.v.p. le niveau d'huile hydraulique. Le réservoir doit être jusqu'à la marque (Pos.201). Si nécessaire, ajouter avec huile de moteur SAE 10W/40 (MOTOREX-TOPAS)



All persons in the vicinity of the machine when it is working must wear protective goggles with side protectors, ear muffs and safety shoes. The operator must wear close fitting protective clothing.

The gear belt must run parallel on both driving discs. **The belt must be tight, but not too tight! Never operate the machine without the belt guard!**



If the machine has a gasoline motor, fill motor and transmission oil before starting and read the manufacturer's instructions!

The miller and the industrial extractor (where applicable) are now started in the following sequence:

1. Switch the industrial extractor on

→ Main switch of the industrial extractor ON.

2. Starting the Sur-facer/Miller

a) Check oil-level at the hydraulic oil reservoir which must be fully by the marking. (Pos.201). Refill oil if necessary. Motor oil SAE10W/40 (MOTOREX-TOPAS)

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

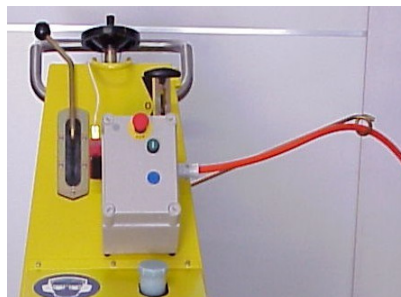
Vorbereitung/Inbetriebnahme

Préparation/Mise en service

Preparation/starting

03/01/2004

- b)** Überprüfen Sie, dass der Not-Aus-Schalter nicht betätigt ist, und der Sicherheitsschalter steckt!
- c)** Überprüfen Sie die Drehrichtung des Antriebmotors mit der Laufrichtmarkierung am Motor. Drücken sie den EIN -Schalter (Entfällt bei Dieselmotor).
- d)** Drehen Sie die Tiefeneinstellung über das Handrad ganz zurück (gegen den Uhrzeigersinn), so dass die Frästrommel den Boden nach Absenken der Maschine nicht berühren kann.
- e)** Betätigen Sie den Schalter durch niederdrücken des "**GRÜNEN**" Einschaltknopfes. (Falls Sie eine Fräsmaschine mit Verbrennungsmotor haben, beachten Sie bitte die beigefügten Anleitungen.
- f)** Senken Sie nun die Frästrommel mit der Schnellabhebevorrichtung langsam ab.
- g)** Abhängig von der zu bearbeitenden Oberfläche können Sie nun mit dem Handrad die Frästiefe einstellen, bis Sie das geforderte Oberflächenprofil erreicht haben.
- h)** Die Maschine ist mit einem Kabelhalter ausgerüstet, welcher verhindert, dass beim Fräsen das Elektrokabel beschädigt werden kann. (Siehe Bild)
- b)** Vérifiez que l'interrupteur d'arrêt d'urgence ne soit pas activé!
- c)** Vérifiez le sens de rotation du moteur d'entraînement en vous reportant à la marque de sens de rotation apposée sur le moteur. Il suffit d'appuyer légèrement sur le commutateur marche (EIN). (Ne concerne pas les moteurs à diesel).
- d)** Avec la roue manuelle, tournez le dispositif de réglage de la profondeur totalement vers l'arrière (dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre), de telle sorte que le tambour de fraise ne puisse toucher le sol lorsque la machine est abaissée.
- e)** Actionnez le commutateur en appuyant sur le bouton "**VERT**" de mise en marche (si vous avez une fraiseuse à moteur à combustion interne, veuillez tenir compte des instructions jointes par le constructeur).
- f)** Abaissez maintenant lentement le tambour de fraise avec dispositif de levage rapide.
- g)** Selon la surface à usiner, vous pouvez maintenant régler la profondeur de fraisage avec la roue manuelle jusqu'à ce que vous ayez obtenu le profil de surface requis.
- h)** La machine est équipée avec un porte-câble, évitant un endommagement du câble électrique durant l'opération. (Voir foto)
- b)** Check that the emergency off switch has not been pressed, the Key must be inserted!
- c)** Check the direction of rotation of the drive motor with the direction marking on the motor. Pressing the ON-switch lightly is sufficient. (Not applicable with diesel motors).
- d)** Using the hand wheel, turn the depth setting completely back (anticlockwise) so that the milling drum cannot touch the ground when the machine is lowered.
- e)** Press the switch by holding the "**GREEN**" push-button. (If you have a miller with a gasoline engine, please refer to the enclosed manufacturer's instructions.
- f)** Now lower the milling drum slowly with the quick-lift handle.
- g)** Depending on the surface you want to work, you can now use the hand wheel to set the milling depth until you obtain the surface profile you want.
- h)** The machine is fitted with a cable-holder in order to avoid any damage to the electric cable during operation. (See. picture)





Bei **Staubentwicklung** ist die Oberfläche zu benetzen. Bei zu grosser Staubentwicklung muss ein leistungsfähiger Industriesauger benutzt werden.

- Eine zu „grosse“ Frästiefe wirkt sich negativ auf die Maschine aus. Statt mehr Reinigungs- oder Fräsleistung blockieren die Fräslamellen; die Maschine wirkt unruhig und fängt zu „schlagen“ an.
- Durch Verschieben der Maschine können Sie nun die Oberfläche ohne jeglichen Kraftaufwand bearbeiten. Das Verschieben bzw. die Vorschubgeschwindigkeit ist abhängig von der Beschaffenheit und der gewünschten Oberflächenstruktur der zu bearbeitenden Fläche.



En cas de **poussière**, humidifier la surface. En cas de poussière excessive, il est nécessaire de raccorder un aspirateur industriel puissant.

- Une profondeur de fraisage excessive aura un effet négatif sur la machine. Non seulement la capacité de nettoyage et de fraisage n'est pas améliorée, mais les lamelles de fraisage provoquent un blocage, le fonctionnement de la machine devient irrégulier et la machine commence à vibrer puis sauter.
- En poussant la machine, vous pouvez raboter la surface à traiter sans le moindre effort. La poussée ou la vitesse d'avancée dépend de la constitution et de la structure souhaitée de la surface à usiner.



If **dust is generated**, wet the surface. If large volumes of dust are generated, connect an industrial-strength extractor.

- If the milling depth is too deep, this will have a negative effect on the machine. Instead of more cleaning or milling, the cutters will block, the machine runs unevenly and starts to "jump".
- By pushing the machine you can now work the surface without any effort at all. Pushing, or the feed rate, depends on the characteristics of the surface and the surface structure you want to obtain.

6.1 Betrieb

Die normale Inbetriebnahme und das Betreiben der Fräsmaschine RM-320 unterscheidet sich nicht von der im Kapitel „Inbetriebnahme“ beschriebenen Vorgehensweise. Es sollte in parallelen Bahnen gefräst werden und zwar so, dass sich Staubschlauch und Elektrokabel nicht verdrehen.

Bild 6.1 zeigt die empfohlenen Fräsrichtungen vom Industriesauger weg.

Achten Sie darauf, dass keine Fahrzeuge, wie Gabelstapler und andere Geräte über das Elektrokabel und den Staubschlauch fahren.

Die Wahl der richtigen Vorschubgeschwindigkeit der Fräsmaschine ist wichtig für ein gutes Fräsergebnis. Sollte die Oberfläche verschiedene Eigenschaften aufweisen (z.B. unterschiedliche Härte oder unterschiedlich dicke Beschichtungen), so kann durch variieren der Vorschubgeschwindigkeit während des Fräsens ein einheitliches Fräsergebnis erzielt werden.

6.2 Hinweise zur Vorschubgeschwindigkeit

Die Vorschubgeschwindigkeit richtet sich nach dem Material der zu fräsenden Oberfläche und der gewünschten Profilgebung. Zur Wahl der richtigen Vorschubgeschwindigkeit beobachten Sie die Fläche und variieren Sie die Geschwindigkeit abhängig von der gewünschten Eindringtiefe.

6.3 Empfohlene Fräsrichtungen

6.1 Fonctionnement

La mise en service normale et l'utilisation de la fraiseuse RM-320 ne diffèrent pas de la description donnée au chapitre "Mise en service".

Le fraisage doit être effectué selon des voies parallèles et de telle sorte que le tuyau d'évacuation des poussières et le câble électrique ne se tordent pas.

La fig. 6.1 montre les directions de fraisage recommandées considérées à partir de l'aspirateur industriel.

Veillez à ce qu'aucun véhicule (tel qu'un élévateur à fourche) ni aucun appareil ne passe ni sur le câble électrique ni sur le tuyau d'évacuation des poussières.

La sélection de la bonne vitesse d'avancée de la fraiseuse est importante pour le résultat du fraisage. Si la surface présente des propriétés différentes (par exemple des différences de dureté ou des couches d'épaisseurs différentes), il est possible d'obtenir un fraisage unitaire en faisant varier la vitesse d'avancée pendant le fraisage.

6.2 Remarques sur la vitesse d'avancée

La vitesse d'avancée doit être adaptée au matériau de la surface à fraiser et au profil souhaité.

Pour choisir la bonne vitesse d'avancée, observez la surface et faites varier la vitesse selon la profondeur de pénétration voulue.

6.3 Directions de fraisage recommandées

6.1 Operations

Normally, starting and operating the RM-320 surfacer is the same procedure as described in the chapter "Starting".

Milling should be carried out in parallel tracks and in such a way that the dust hose and the electric cable do not become twisted.

Fig. 6.1 shows the recommended milling direction seen from the industrial extractor.

Make sure that no vehicles, such as forklift trucks and other appliances do not drive over the electric cable and the dust hose.

Choosing the right feed rate is important for good milling results. If the surface is uneven (e.g. different degrees of hardness or coatings with different thicknesses), you can vary the feed rate during milling to obtain uniform milling results.

6.2 Information on the feed rate

The feed rate depends on the material of the surface being worked and the required profile.

To select the correct feed rate, inspect the surface and vary the rate in dependence on the desired penetration depth.

6.3 Recommended milling directions

Stellen Sie den Industriesauger in die Nähe eines Netzanschlusses.

Placez l'aspirateur industriel à proximité d'une prise de secteur.

Place the industrial extractor near a mains connection.

Plazieren Sie die Fräsmaschine in die Nähe des Industriesaugers und breiten Sie den Schlauch aus wie in Bild 6.1 dargestellt.

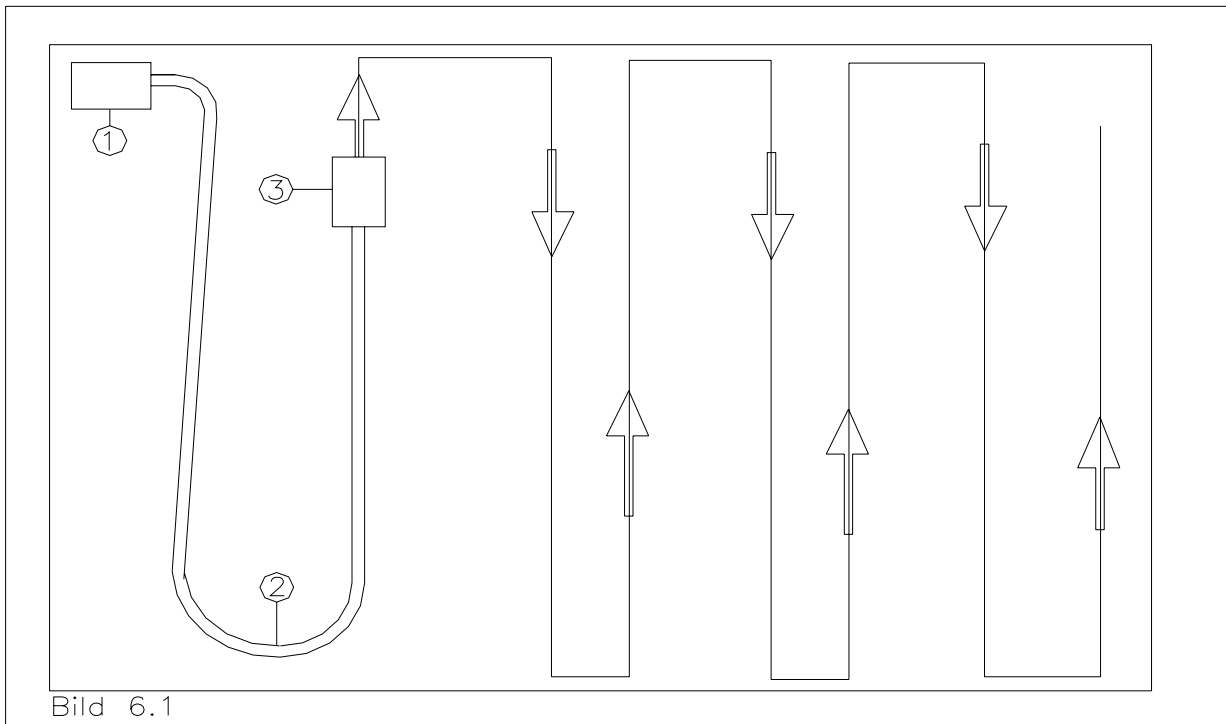
Placez la fraiseuse à proximité de l'aspirateur industriel et déroulez le tuyau tel qu'il est indiqué sur la fig. 6.1.

Place the miller near the industrial extractor and unroll the hose, as shown in Fig. 6.1.

Arbeiten Sie mit der Fräsmaschine, wenn der Schlauch in der Gegenrichtung ausgebreitet ist, indem Sie den Arbeitsprozess vom Industriesauger weg wiederholen.

Travaillez avec la fraiseuse quand le tuyau est déroulé dans la direction opposée, en répétant le processus en vous éloignant de l'aspirateur industriel.

Work with the surfer when the hose is unrolled in the other direction by repeating the working process away from the industrial extractor.



- 1) Industriesauger
- 2) Staubschlauch
- 3) Fräsmaschine

- 1) Aspirateur industriel
- 2) Tuyau d'évacuation des poussières
- 3) Fraiseuse

- 1) Industrial extractor
- 2) Dust tube
- 3) Milling machine

Fahren Sie stufenweise in den Arbeitsbereich und berücksichtigen Sie dabei die Gebrauchslänge des Staubschlauches.

Progressez par paliers dans la zone de travail et tenez compte, à cet égard, de la longueur d'utilisation du tuyau d'évacuation des poussières.

Move into the working area step-by-step and take the length of the dust host into account.

RM-320 Kap.6	AIRTEC	
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Betrieb	Fonctionnement	Operations 03/01/2004

Stellen Sie den Bereich fertig, indem Sie zum Schluss dort fräsen, wo der Industriesauger stand.

Achevez le travail en fraisant à la fin à l'endroit où l'aspirateur industriel était situé.

Finish off the working area by milling the section where the industrial extract stood last.

Bei stark unebenen Oberflächen ist es zweckmässig, den Fräsvorgang mehrmals zu wiederholen.

Si les surfaces sont très inégales, il est recommandé de répéter le fraisage plusieurs fois.

Repeat the milling procedure several times if the surface is very uneven.

6.4 Ausschalten der Maschine

6.4 Arrêt de la machine

6.4 Switching off

- a) Heben Sie die Frästrommel mit der Schnellabhebevorrichtung von der Oberfläche ab.
- b) Drücken Sie den Not-AUS-Schalter. (Bei der Ausführung mit Dieselmotor beachten Sie bitte die beigefügten Hinweise des Herstellers.)
- c) Stellen Sie den Hauptschalter des Industriesaugers auf AUS. (falls vorhanden)
- d) Falls die **AIRTEC**-Fräsmaschine für längere Zeit ausser Betrieb genommen wird, ziehen Sie den Netzstecker, und decken die Maschine mit einer Kunststoffolie ab. Ev. mit Schloss sichern.

- a) Retirez le tambour de fraisage de la surface avec le dispositif de levage rapide.
- b) Appuyez sur le commutateur d'arrêt d'urgence. (Dans le cas du modèle à moteur à diesel, veuillez tenir compte des instructions jointes par le constructeur).
- c) Mettre le commutateur principal de l'aspirateur industriel sur AUS (ARRET) (si aspirateur en place).
- d) Si la fraiseuse **AIRTEC** est arrêtée pendant une période prolongée, retirez la prise de secteur et recouvrez la machine d'une toile de plastique.

- a) Lift the milling drum from the surface with the quick-lift handle.
- b) Press the emergency off switch. (If you have a diesel motor, read the manufacturer's instructions.)
- c) Set the main switch of the industrial extractor to OFF (Where available).
- d) If the **AIRTEC** surfer is switched off for a longer period of time, pull the plug out and cover the machine with a plastic sheet.



Vergewissern Sie sich, dass alle drehenden Maschinenteile zum Stillstand gekommen sind, bevor irgendwelche Inspektions- oder Wartungsarbeiten vorgenommen werden. Beachten Sie die vorgeschriebene Sicherheits-Nullstellung.



Assurez-vous que tous les éléments rotatifs de la machine sont arrêtés avant d'effectuer une inspection ou des travaux de maintenance. Tenez compte de la position zéro de sécurité prescrite.



Make sure that all rotating parts have come to a complete standstill before you start any inspection or maintenance work. Make sure the machine is set to the prescribed emergency off position.

6.5 Verhalten bei Störungen

6.5 Comportement en cas de panne

6.5 What to do when faults occur

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Betrieb

Fonctionnement

Operations

03/01/2004

Unabhängig von nachfolgenden Hinweisen gelten für den Betrieb der Maschine in jedem Falle die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.



Zuerst Maschine in **Sicherheits-Nullstellung** bringen. Danach mit der Fehlersuche beginnen.

Indépendamment des remarques suivantes, l'utilisation de la machine est soumise dans tous les cas aux consignes de sécurité locales.



Mettez d'abord la machine **en position zéro de sécurité**. Commencez ensuite la recherche du défaut.

Independently of the instructions contained in this manual, national safety regulations must always be complied with.



First set the machine in the **emergency off position**. Then start to look for the fault.

6.6 Sicherheitsabschaltung



Elektromotor

Achtung: Warnung

Bei Reparaturarbeiten ist die Maschine in die Sicherheits-Nullstellung zu bringen und die Stromzufuhr zu unterbrechen (Netzstecker herausziehen). Siehe Kap. Sicherheit. **Arbeiten dürfen nur durch autorisierte Fachkraft ausgeführt werden!**

Dieselmotor

Achtung: Warnung

Um UNBEABSICHTIGTEN MOTORENSTART ZU VERMEIDEN, das Zündkabel lösen, wenn am Motor oder am Gerät **Reparatur- oder Servicearbeiten** durchgeführt werden. Ebenfalls beim **Parkieren** des Gerätes wie auch beim **Transport**.

6.7 Wiederinbetriebnahme nach einem Störfall



Siehe Betriebsanleitung „Inbetriebnahme“

6.6 Arrêt de sécurité



Moteur électrique

Important: Avertissement

Si des réparations sont nécessaires, mettez la machine en position zéro de sécurité et interrompez l'alimentation électrique (retirez la prise de secteur). Voir le chapitre Sécurité. **Les travaux sur les équipements électriques de la machine ne doivent être effectués par un électricien spécialisé !**

Moteur diesel

Important: Avertissement

PREVENIR UN DEMARRAGE ACCIDENTEL en retirant le fil de bougie pour **l'entretien, service, parcage, transport** du moteur et l'équipement.

6.7 Remise en marche après une panne



Voir Instructions de service "Mise en service"

6.6 Safety switching



Electric motor

Important: Warning

Before carrying out any repairs, set the machine to the emergency off position and cut off the power supply (pull the plug out). See the Chapter on "Safety". **Work on electrical installations or equipment must be carried out by a qualified electrician!**

Diesel Motor

Important: Warning

PREVENT ACCIDENTAL STARTING by removing spark plug wire when **servicing, parking, transporting** engine and equipment.

6.7 Restarting after breakdowns



See Manual "Starting"

6.8 Massnahmen vor und nach längerem Stillstand**Vor längerem Stillstand**

- a)** Die Maschine ausschalten. (siehe BA „Ausschalten“ 6.4)
- b)** Elektromotoren gegen Feuchtigkeit, Hitze, Staub und Stoss schützen.
- c)** (Bei Ausführung der RM-320 mit Verbrennungsmotor beachten Sie bitte die beigefügten Hinweise des Herstellers.)
- d)** Reinigen Sie die Maschine und decken Sie mit einer Kunststoffolie ab.

6.8 Mesures à prendre avant et après un arrêt prolongé**Avant un arrêt prolongé**

- a)** Arrêtez la machine (voir les instructions de service "Arrêt" 6.4)
- b)** Protégez les moteurs électriques de l'humidité, de la chaleur, de la poussière et des chocs.
- c)** (Dans le cas du modèle RM-320 avec moteur à essence, veuillez tenir compte des instructions jointes par le constructeur).
- d)** Nettoyez la machine et recouvrez-la d'une toile de plastique.

6.8 Measures before and after longer standstills**Before longer standstills**

- a)** Switch the machine off. (See Manual "Switching off" 6.4).
- b)** Protect electric motors against moisture, heat, dust and impact.
- c)** (If your RM-320 has a gasoline motor, check the manufacturer's instructions.)
- d)** Clean the machine and cover it with a plastic sheet.

7.1 Hinweise



Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Anlage und deren Antriebe ist die Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen. Kap. 2.5

Betriebsstörungen, die durch unzureichende und unsachgemässe Wartung hervorgerufen worden sind, können sehr **hohe Reparaturkosten** und lange Stillstandzeiten der Maschine verursachen. Eine **regelmässige** Wartung ist deshalb unerlässlich.

Die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Maschine hängen neben mehreren Faktoren auch von der ordnungsgemässen Wartung ab.

Nachfolgende Tabelle enthält Zeit-, Kontroll- und Wartungshinweise für den normalen Einsatz der Maschine.

Die Zeitangaben basieren auf dem täglichen Betrieb. Wenn die angegebene Betriebsstundenzahl während der entsprechenden Periode nicht erreicht wird, kann die Periode verlängert werden. Eine vollständige Überprüfung muss aber *mindestens einmal im Jahr vorgenommen werden*.

Aufgrund der unterschiedlichen Betriebsverhältnisse kann im voraus nicht festgelegt werden, wie oft eine Verschleisskontrolle, Inspektion, Wartung und Instandsetzung erforderlich ist. Unter Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse ist eine zweckmässige Inspektionsroute festzulegen.

7.1 Remarques



Avant toute réparation sur l'installation et ses moteurs, prévenir toute mise en marche inopinée. Mettre l'installation en position zéro de sécurité. Chap. 2.5.

Les pannes dues à une maintenance insuffisante ou non appropriée peuvent entraîner des **frais de réparation très élevés** et de longues périodes d'arrêt de la machine. Une maintenance **régulière** est donc indispensable.

La sécurité du fonctionnement et la longévité de la machine dépendent, à côté de plusieurs facteurs, de la qualité de la maintenance.

Le tableau ci-après contient des indications de périodes et des instructions de contrôle et de maintenance qui doivent être respectés pour une bonne utilisation de la machine.

Les périodes indiquées se rapportent à une utilisation quotidienne. Si le nombre d'heures de service indiqué n'est pas atteint pendant la période correspondante, la période peut être prolongée. Un contrôle complet doit cependant être *effectué* au moins une fois par an.

En raison des différences de conditions de fonctionnement, la fréquence des contrôles d'usure, des inspections, des opérations de maintenance et des réparations ne peut être déterminée à l'avance. Un processus régulier d'inspections appropriées doit être défini selon les conditions de fonctionnement.

7.1 Information



Before beginning any repair work on the machine and its drives, make sure that it cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chap. 2.5.

Breakdowns caused by insufficient and unprofessional maintenance can lead to very **high repair costs** and long downtimes. **Regular** maintenance is therefore essential.

Operational safety and the machine's service life depend on several factors and also on proper maintenance.

The following table contains information on schedules, inspections and maintenance for normal working.

The times are based on daily use. If the number of working hours shown here is not reached in the corresponding period, the period may be extended. However, a complete inspection *must take place very year*.

Because operating conditions can vary considerably it is not possible to state in advance how often checks for wear, inspections, maintenance and repairs are necessary. A practical inspection schedule should be drawn up taking the operating conditions into account.

Unsere Spezialisten stehen Ihnen gerne mit weiteren Ratschlägen zur Verfügung.

Nos spécialistes se tiennent bien volontiers à votre disposition pour de plus amples conseils.

Our technicians are available to provide you with more assistance.



Auch die Betriebs- und Wartungsvorschriften der Zulieferer sind bei der Wartung und Instandhaltung zu beachten. Beachten Sie insbesondere die Hinweise bei Lieferungen zu den Elektro- und Verbrennungskomponenten.

Il doit également être tenu compte des consignes de service et de maintenance des fournisseurs lors des travaux de maintenance et d'entretien. Tenez compte en particulier des remarques accompagnant les livraisons de composants électriques et de composants de combustion.

The suppliers' operating and maintenance instructions must be complied with during maintenance and repair work. In particular, instructions provided with electrical and combustion components must be complied with.

7.2 Wartungs- und Inspektionsliste

7.2 Liste de maintenance et d'inspection

7.2 Maintenance and inspection list

12 Stunden nach Instandsetzungsarbeiten

12 heures après des travaux de réparation

12 hours after repairs

Kontrolle aller Sicherheitseinrichtungen auf Wirksamkeit.

– Contrôle de l'efficacité de tous les dispositifs de sécurité.

– Check all safety devices for efficacy.

– Prüfung aller erreichbarer Schraubenverbindungen auf festen Sitz.

– Contrôle du serrage de tous les raccords à vis susceptibles d'être atteints.

– Check all accessible screw connections for correct fit.

Täglich und vor Arbeitsbeginn

Tous les jours et avant le travail

Daily and before starting work

– Untersuchen Sie die Zuleitungen auf Beschädigungen.

– Vérifiez le bon état des conduites d'alimentation.

– Check all supply pipes for damage.

– Kontrollieren Sie den Schlauch zum Industriesauger auf Beschädigungen.

– Contrôlez l'état du tuyau de raccordement à l'aspirateur industriel (dommages éventuels).

– Check the hose to the industrial extractor for damage.

– Prüfen, ob sich Fremdkörper in der Frästrommel befinden.

– Vérifiez que le tambour de fraise ne contienne aucun corps étranger.

– Check whether there are any foreign bodies in the milling drum.

– Prüfen, dass der Staubsammelbehälter des Industriesaugers geleert ist.

– Vérifiez que le collecteur de poussière de l'aspirateur industriel soit vide.

– Check that the dust collector of the industrial extractor is empty.

– Frästrommel, Querachsen, Fräswerkzeuge und Gehäuse auf Verschleiss prüfen.

– Examinez l'usure du tambour de fraise, des axes transversaux, des outils de fraisage et du carter.

– Check the milling drum, lateral axle, milling tools and housing for wear.

– Überprüfung der Zahnriemenspannung, falls erforderlich, nachspannen

– Contrôlez la tension de la courroie dentée ; si nécessaire effectuez un resserrage.

– Check the tension of the gear belt, tighten if necessary.

Betriebsanleitung**Instructions de service****Instruction Manual****Wartung****Maintenance****Maintenance**

03/01/2004

Bei der Verwendung einer Fräsmaschine mit Benzinmotor, beachten Sie bitte die Hinweise des Herstellers.

Si vous utilisez une fraiseuse à moteur à essence, veuillez tenir compte des instructions du constructeur.

If you use a milling machine with a gasoline motor, always comply with the manufacturer's instructions.

Jährlich**Annuellement****Yearly**

Vollständige Überholung und Reinigung der kompletten Maschine.

Remise en état et nettoyage complet de toute la machine.

Full overhaul and cleaning of the complete machine.

7.3 Instandsetzung**7.3 Réparation****7.3 Repairs**

Wie schon bei der Inbetriebnahme empfehlen wir, bei erstmaligen Reparaturen an der Maschine **AIRTEC-Personal** in Anspruch zu nehmen.

Comme pour la mise en service, nous vous recommandons de faire appel à du **personnel AIRTEC** lors des premières réparations.

As with starting for the first time, we recommend that the first repairs of your **AIRTEC** are carried out by **our personnel**.

Ihr Wartungspersonal erhält dadurch Gelegenheit zur intensiven Einarbeitung. Es sind nur Instandsetzungsarbeiten beschrieben, die im Rahmen der Wartung vorkommen oder zum Auswechseln von Verschleissteilen benötigt werden.

Votre personnel de maintenance aura ainsi l'occasion de bénéficier d'une formation intensive. Les travaux de réparation décrits sont seulement ceux qui sont exécutés dans le cadre de la maintenance ou qui sont nécessaires pour le remplacement de pièces usées.

Your maintenance personnel then has the opportunity of intensive familiarization. This Manual only describes repairs that occur during maintenance work or are required when replacing wearing parts.

Sollte aus bestimmten Gründen der Austausch von Teilen von Ihnen selbst vorgenommen werden, sind nachfolgende Hinweise sowie die einzelnen Schrittfolgen zu beachten.

Si, pour telle ou telle raison, vous devez remplacer vous-même des pièces, veuillez tenir compte des remarques suivantes et respecter l'ordre des opérations.

If you decide for any reason to replace parts yourself, please comply with the following instructions and work in the sequence shown.



Desweiteren sollten alle Ersatz- oder Verschleissteile, die nicht kurzfristig lieferbar sind, bei Ihnen auf Lager liegen. Produktionsausfälle sind in der Regel teurer als die Kosten für das Ersatzteil.

En outre, vous devriez avoir en stocks toutes les pièces de rechange ou d'usure qui ne peuvent être livrées rapidement. Les arrêts de la production sont en général plus chers que l'acquisition de pièces détachées.

In addition, you should always keep stocks of spare or wearing parts that cannot be supplied at short notice. Production losses are usually more expensive than the costs of the spare part.

Demontierte Schrauben werden grundsätzlich in gleicher Qualität (Festigkeit, Werkstoff) und Ausführung ersetzt.

Les vis enlevées doivent être remplacées par des vis de la même qualité (solidité, matériau) et du même modèle.

Any screws you remove must be replaced in the same quality (strength, material) and design.



Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Maschine und deren Antrieben sind diese vor unbeabsichtigtem Einschalten zu sichern. Mit dem Ziehen des Netzsteckers bzw. Zündkerzensteckers ist dies möglich.



Avant toute réparation sur la machine et ses moteurs, prévenir tout démarrage inopiné. Il suffit à cet égard de retirer la prise secteur ou la cosse de bougie.



Before starting repair work on the machine and the drives, make sure they cannot be switched on accidentally. Pulling out the mains plug or the spark plug will safeguard the machine.

Verwenden Sie nur AIRTEC-Originalteile

N'utilisez que des pièces d'origine AIRTEC.

Use only AIRTEC original parts

7.4 Die Frästrommel

Die Frästrommel ist ein hochbeanspruchtes Bauteil Ihrer Fräsmaschine und sollte daher Ihre besondere Aufmerksamkeit bei der Wartung und Instandsetzung haben.

Wird die Frästrommel ausgetauscht, sollte **jedesmal** die Antriebswelle gereinigt und eingefettet werden, damit beim nächsten Wechsel der Trommel keine Rost oder Schmutzablagerungen die Arbeiten erschweren.

Falls die Frästrommel zwecks Neubestückung oder Austausch von Bauteilen zerlegt werden sollte, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Anordnung der Fräswerkzeuge und Zwischenscheiben lt. beigefügtem Bestückungsschema eingehalten wird. Ausserdem ist darauf zu achten, dass die Bohrungen für die Querachsen nicht ausgeschlagen sind und die Schrauben fest angezogen sind.

7.4 Le tambour de fraise

Le tambour de fraise est un élément très sollicité. Accordez-lui pour cette raison une attention particulière lors de la maintenance et des réparations.

Lors du remplacement du tambour de fraise, nettoyez et graissez l'arbre d'entraînement afin qu'aucune trace de rouille ou d'encrassement ne complique les travaux lors du prochain remplacement de tambour.

Si le tambour de fraise doit être démonté pour permettre un changement d'équipement ou le remplacement de pièces, il est impératif de veiller à ce que la disposition des outils de fraisage et des disques intermédiaires corresponde bien au schéma d'équipement joint. Veillez en outre à ce que les alésages de la plaque de couverture pour les axes transversaux ne soient pas déviés et que les vis soient bien serrées.

7.4 Milling drum

The milling drum is a highly stressed component of your milling machine and special attention should be paid to it during maintenance and repairs.

If the milling drum is replaced, **always** clean and lubricate the drive shaft so that the next time the drum is replaced rust or deposits of dirt do not make work more difficult.

If the milling drum has to be dismantled for new parts to be fitted or components replaced, make sure that the arrangement of the milling tools and the spacers as shown in the enclosed components schema is kept to. In addition, make sure that the holes in the covering plate for the lateral axle are not worn out and the screws are tight.

Betriebsanleitung**Instructions de service****Instruction Manual****Wartung****Maintenance****Maintenance**

03/01/2004

Um ein gleichmässiges, sauberes Fräsbild auf der zu bearbeitenden Oberfläche zu erzielen, ist die richtige Frästiefe, die Bestückung der Frästrommel sowie das für die Oberfläche geeignete Fräswerkzeug zu beachten.

Pour que le fraisage de la surface à raboter soit net et régulier, faire en sorte que la profondeur de fraisage corresponde à la valeur requise et que l'équipement du tambour de fraise et l'outil de fraisage utilisés soient adaptés à la surface traitée.

To obtain an even, clean milling pattern on the surface you want to work, make sure you set the right milling depth and the right components for the milling drum, and the right milling tools for the surface.

Eine nicht gleichmässig bestückte Frästrommel führt zu einer Unwucht der Maschine, wodurch ein übermässiger Verschleiss auftritt.

Si le tambour de fraise n'est pas équipé de façon équilibrée, la machine est déséquilibrée, ce qui entraîne une usure excessive.

If the milling drum is incorrectly fitted, this will lead to the machine being unbalanced and to excessive wear.

Für defekte Maschinenteile jeglicher Art, die auf eine nicht sachgemässe Montage deuten, übernimmt die Firma **AIRTEC** keine Gewährleistung.

Pour les pièces de machines défectueuses de toute nature qui indiquent que le montage n'a pas été fait correctement, la société **AIRTEC** n'assure aucune garantie.

AIRTEC does not guarantee defective machine parts of any kind that point to incorrect assembly **AIRTEC**.

Folgende 2 Faktoren beeinflussen das Fräsbild:**Les deux facteurs suivants influencent le résultat du fraisage:****The following 2 factors influence the milling pattern**

- Die Vorschubgeschwindigkeit muss der Oberflächenbeschaffenheit angepasst sein.
- Es müssen die für den jeweiligen Einsatzzweck geeigneten Fräswerkzeuge gewählt werden.

- La vitesse d'avancée doit être adaptée à la constitution de la surface.
- Choisir les outils de fraisage adaptés à l'objectif respectif.

- The feed speed must be adapted to the surface structure.
- The right milling tools must be selected for each application.

Ebenso erlischt der Garantieanspruch bei Verwendung von nicht Original-**AIRTEC**-Ersatzteilen und Fräswerkzeugen.

De même, en cas d'utilisation d'autres pièces détachées que les pièces détachées originales **AIRTEC**, l'utilisateur ne peut se prévaloir d'aucun droit à la garantie.

Guarantee claims also lapse if non-original **AIRTEC** parts and milling tools are used.

7.5 Bestückung der Frästrommel**7.5 Equipement du tambour de fraise****7.5 Equipment for the milling drum**

Die dem Handbuch beiliegenden Bestückungsbeispiele sind von uns getestet worden und zeichnen sich durch ein gleichmässiges Fräsbild aus.

Les exemples d'équipement joints au manuel ont été testés par nos soins et se caractérisent par la régularité du fraisage.

The component examples enclosed with the Manual have been tested by us and are display an even milling pattern.

Die Auswahl der Werkzeugtypen und die Bestückungsanordnung ist einer der wichtigsten Faktoren für ein optimales Arbeiten mit der Fräsmaschine RM-320.

La sélection des types d'outils et la disposition de l'équipement font partie des facteurs importants pour un travail optimal avec la fraiseuse RM-320.

The selection of tool types and the component arrangement are among the most important factors for optimum working with the RM-320 milling machine.



Ein falsche Bestückungsanordnung der Frästrommel führt zu extrem hohen Verschleissraten und verminderter Fräsleistung. Bestückungspläne siehe Kap. 10.

7.6 Austausch der Frästrommel.



Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Anlage und deren Antrieben ist die Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen. Kap. 2.5

Ausbau:

- 1) Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Seitenplatte vom Gehäuse und entfernen Sie diese, indem Sie die Platte von dem Maschinengehäuse abziehen (Bild 7.1)
- 2) Ziehen Sie die Frästrommel seitlich von der Antriebswelle herunter. (Bild 7.2)



Une mauvaise disposition de l'équipement du tambour de fraise entraînera des taux d'usure extrêmement élevés et une réduction de la capacité de fraisage. Pour les plans d'équipement, voir le chap. 10.

7.6 Remplacement du tambour de fraise



Avant toute réparation sur l'installation et ses moteurs, prévenir toute mise en marche inopinée. Mettre l'installation en position zéro de sécurité. Chap. 2.5.

Démontage :

- 1) Desserrez les vis de fixation sur le carter et enlevez-les en retirant la plaque du carter de machine (fig. 7.1).
- 2) Retirez le tambour de fraise latéralement par rapport à l'arbre d'entraînement en le tirant vers le bas (fig. 7.2).



Incorrect component arrangements for the milling drum leads to extreme wearing rates and reduces the milling performance. See Chapter 10 for component mounting diagrams.

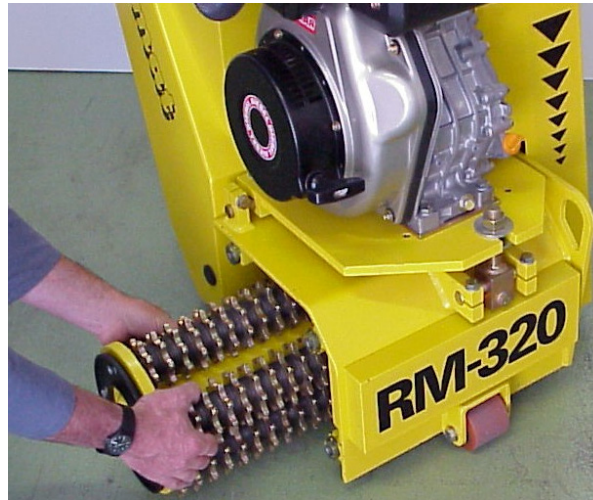
7.6 Replacing the milling drum



Before beginning any repair work on the machine and its drives, make sure that it cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chap. 2.5.

Dismantling:

- 1) Unscrew the fastening screws for the side panel and remove the panel by pulling it away from the machine housing (Fig 7.1).
- 2) Pull the milling drum off the drive shaft. (Fig. 7.2)

**Einbau:**

- 1) Reinigen Sie die Antriebswelle und fetten diese gleichmässig ein.
- 2) Schieben Sie die Frästrommel bis zum Anschlag auf die Antriebswelle.

Achten Sie beim Montieren der Seitenplatte auf den korrekten Sitz der Lagereinheit.



Betreiben Sie niemals die Fräsmaschine ohne Seitenplatte, oder ohne diese sachgemäss montiert zu haben.

7.7 Beeinflussung des Fräsbildes

Das Fräsbild ist abhängig von der zu bearbeitenden Oberfläche und kann durch variieren der Frästiefe und Vorschubgeschwindigkeit beeinflusst werden.

Montage:

- 1) Nettoyez l'arbre d'entraînement et graissez-le en répartissant la graisse de façon régulière.
- 2) Faites coulisser le tambour de fraise jusqu'à la butée de l'arbre d'entraînement.

Lors du montage de la plaque latérale, veillez à ce que l'unité de palier soit correctement installée.



N'utilisez jamais la fraiseuse sans plaque latérale ou sans avoir monté celle-ci correctement.

7.7 Influencer le fraisage

Le résultat du fraisage dépend de la surface à traiter et peut être influencé par les variations de la profondeur de fraisage et la vitesse d'avancée.

Installation:

- 1) Clean the drive shaft and grease it evenly.
- 2) Slide the milling drum onto the drive shaft up to the stop.

When fitting the side panel, make sure that the bearing unit is correctly fitted.



Never use the milling machine without the side panel, or if the panel has been incorrectly fitted.

7.7 Influencing the milling pattern

The milling pattern depends on the surface being worked and can be influenced by varying the milling depth and the feed rate.

Betriebsanleitung**Instructions de service****Instruction Manual****Wartung****Maintenance****Maintenance**

03/01/2004

Je nach Beschaffenheit der geforderten Oberfläche kann die Struktur der gefrästen Fläche durch Versuche mit unterschiedlichen Werkzeugtypen angepasst werden.



Selon la constitution de la surface exigée, il est possible d'adapter la structure de la surface fraisée en effectuant des essais avec différents types d'instruments.



Depending on the structure of the surface you want you can adjust the structure of the milled area by trials with different tools types.



Nach Einbau neuer bzw. anderer Werkzeuge, sollte immer eine Überprüfung des Fräsbildes erfolgen. Nur so haben Sie die nötige Garantie, wirtschaftlich zu arbeiten und unnötige Verschleiss- und Reparaturkosten zu sparen.

Après le montage de nouveaux outils ou d'autres outils, effectuez systématiquement un contrôle du fraisage. C'est la seule façon d'être sûr de travailler dans des conditions économiques et d'éviter des frais de réparations dus à une usure anormale.

After fitting new or different tools, always check the milling pattern. This is the only way to ensure that you work economically and save unnecessary wear and repair costs.

7.8 Der Zahnriemen**7.8 La courroie dentée****7.8 Gear belt**

Vor Beginn jeder Instandsetzung an der Anlage und deren Antrieben ist die Anlage gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Anlage in Sicherheits-Nullstellung bringen. Kap. 2.5.

Avant toute réparation sur l'installation et ses moteurs, prévenir toute mise en marche inopinée. Mettre l'installation en position zéro de sécurité. Chap. 2.5.

Before beginning any repair work on the machine and its drives, make sure that it cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position. Chap. 2.5.

Ausbau:**Démontage :****Removing:**

- Entfernen Sie die Schrauben des Zahnriemenschutzes.
- Entspannen Sie, wenn notwendig, den Zahnriemen und entfernen Sie diesen.

- Retirez les vis de la protection de la courroie dentée.
- Si nécessaire, détendez la courroie dentée et enlevez-la.

- Remove the screws for the gear belt guard.
- If necessary slacken the belt tension and remove it.

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Wartung

Maintenance

Maintenance

03/01/2004

Die Zahnriemenspannung wird mittels der Motorenplatte vorgenommen.

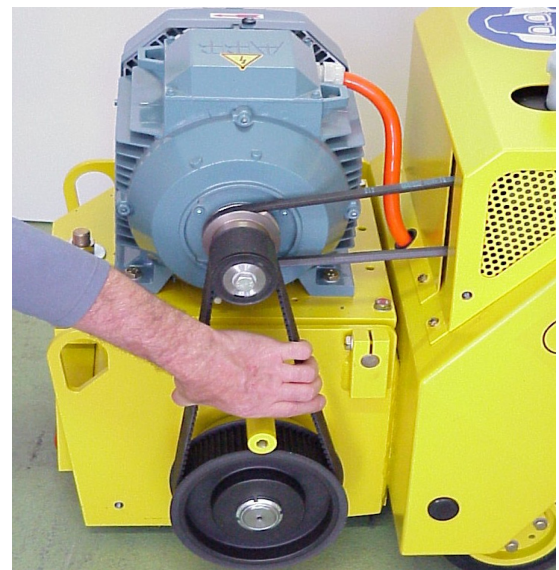
On tend la courroie dentée avec la plaque de moteur.

The gear belt is tensed by means of the motor plate.

Über die Sechskantmuttern, die sich ober- und unterhalb der Motorenplatte befinden, kann der Motor „angehoben“ oder abgesenkt“ werden. Durch das Anheben oder Absenken des Motors wird der Zahnriemen gespannt bzw. gelöst.

Les écrous six pans situés au-dessus ou au-dessous de la plaque de moteur permettent de "soulever" le moteur ou de l'"abaisser". Le soulèvement ou l'abaissement du moteur permettent de tendre ou de desserrer la courroie dentée.

The motor can be "raised" or "lowered" by means of the hexagonal nuts above and below the motor plate. Raising or lowering the motor tenses the gear belt or slackens it.



Einbau:

- Legen Sie den Zahnriemen auf die Zahnriemenscheibe und spannen Sie diesen.
- Achten Sie darauf, dass der Zahnriemen parallel aufliegt und die richtige Vorspannung hat. Eindringtiefe ca. 5 mm.

Montage :

- Posez la courroie dentée sur la poulie et tendez-la.
- Veillez à ce que la courroie dentée soit placée parallèlement et présente la prétention requise. Profondeur d'enfoncement environ 5 mm.

Installation:

- Place the gear belt on the toothed disk and tense it.
- Make sure that the gear belt is parallel and has the correct initial stress. Depth of impression: ca. 5 mm.

7.9 Der Motor

7.9 Le moteur

7.9 Motor

Betriebsanleitung

Instructions de service

Instruction Manual

Wartung

Maintenance

Maintenance

03/01/2004

Der Motor ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Beschädigungen an dem Motor sind wahrnehmbar durch ungewöhnliche Geräusche oder Funktionsstörungen bzw. Ausfall.

Le moteur est conçu pour une grande longévité. Les détériorations du moteur se manifestent sous la forme de bruits inhabituels, de perturbations du fonctionnement ou d'arrêts.

The motor is designed for a long service life. Unusual noises, functional faults or breakdowns indicate damage to the motor.

Bei Funktionsstörungen des Motors ziehen Sie bitte die beigefügten Hinweise des Herstellers zu Rate. Falls die Funktionsstörung nicht behoben werden kann, benachrichtigen Sie bitte den Kundendienst.

En cas de perturbations du fonctionnement du moteur, veuillez consulter les instructions jointes du constructeur. S'il n'est pas possible d'éliminer la panne, veuillez vous adresser au service après-vente.

In the event of functional faults, please refer to the manufacturer's instructions. If a functional fault cannot be eliminated, notify the after-sales service.



Arbeiten an elektrischen Aus-
rüstungen der Maschine dürfen
nur von einer **Elektrofachkraft**
oder von unterwiesenen
Personen unter Leitung und
Aufsicht einer Elektrofachkraft
vorgenommen werden.



Bestellen Sie die Elektroartikel
unter Bezugnahme auf die
Schaltpläne in Kap. 8.1 oder
rufen Sie den Kundendienst an.

8.1 Schaltpläne



Les travaux sur les équipements
électriques de la machine ne
peuvent être effectués que par
des **électriciens spécialisés**
ou par des personnes spéciale-
ment formées et placées sous la
direction et le contrôle d'un
électricien spécialisé.



Commandez les articles électri-
ques en vous référant aux plans
des connexions du chap. 8.1 ou
téléphonez au service après-
vente.

8.1 Plans des connexions

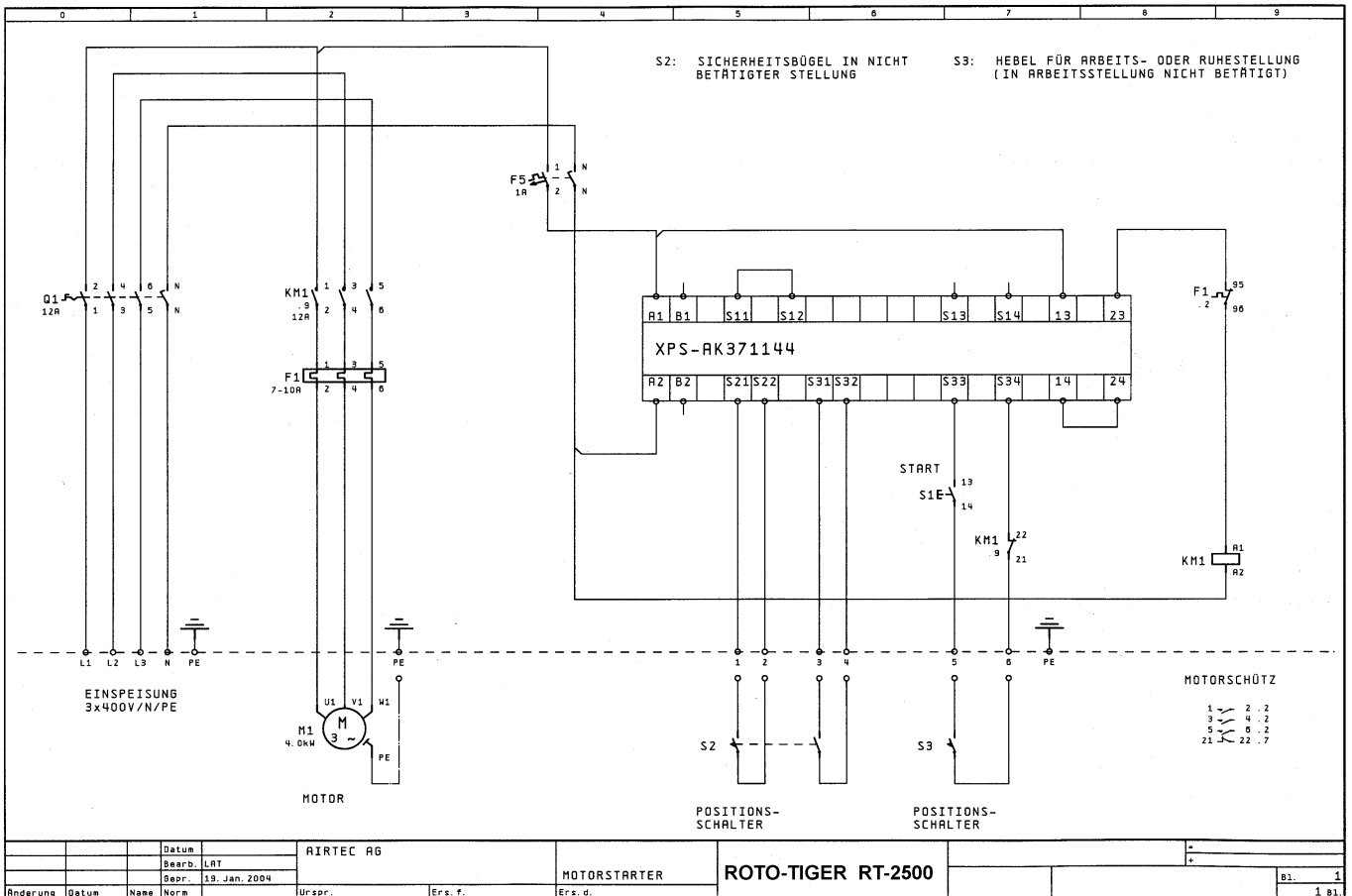


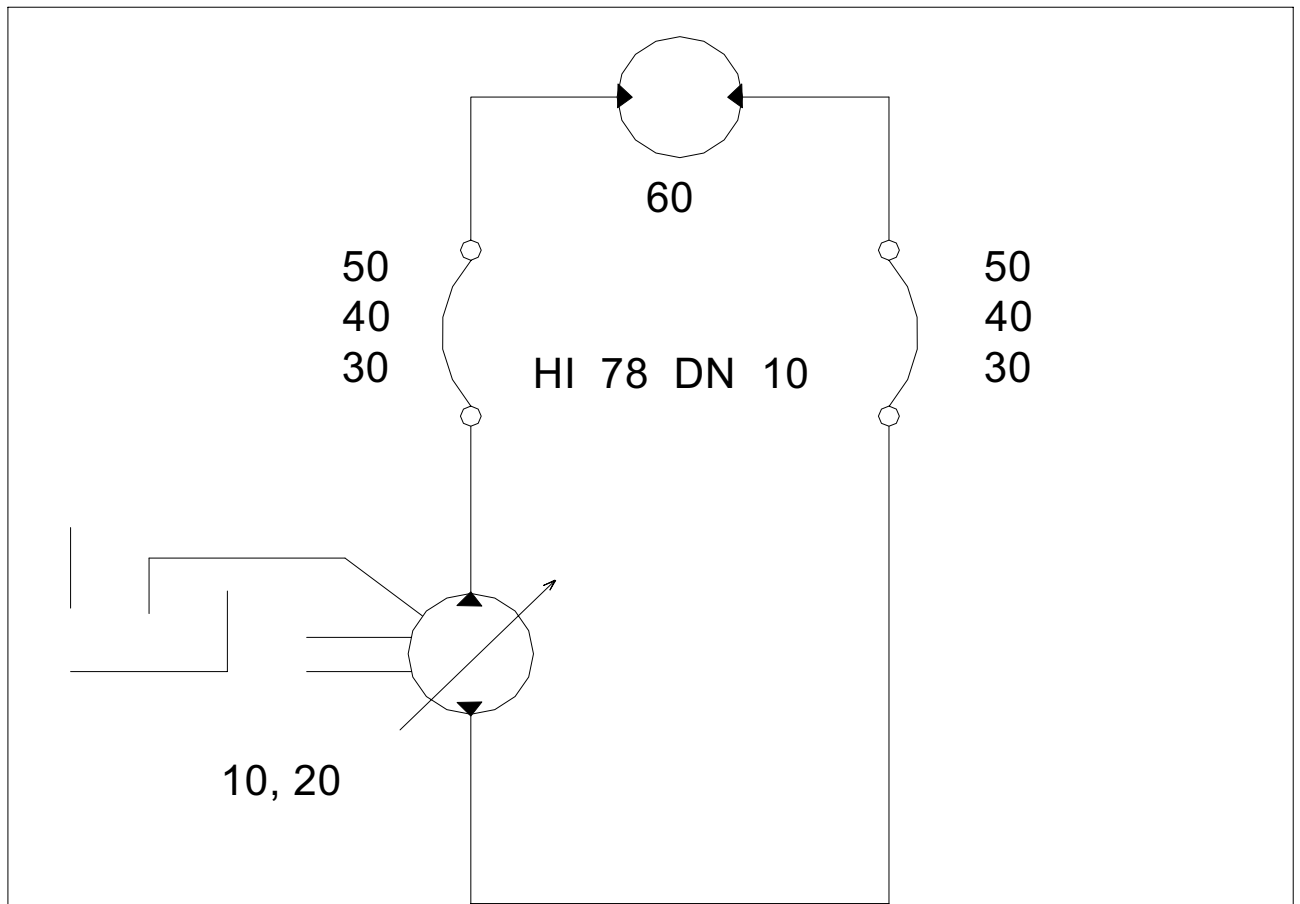
Work on the machine's electrical
equipment must only be carried
out by a **qualified electrician**
or by trained personnel under
the guidance and supervision of
a qualified electrician.



Order electrical items by refer-
ring to the circuit diagrams in
Chap 8.1, or contact our after-
sales service.

8.1 Circuit diagrams





Technische Daten:

Motor

V = 370 ccm
 n max = 153 U/min
 p int. = 103 bar
 p kont. = 90 bar

Pumpe

V = 0-7,6 ccm
 n max = 3600 U/min
 p int. = 180 bar
 p kont. = 80 bar

Hydraulik-Schema
 Système Hydraulique
 Hydraulic System

9.1 Fehlerdiagnose Fräsmaschine

9.1 Diagnostic de défauts fraiseuse

9.1 Fault diagnosis Milling Machine / Surfacer



Vor Beginn jeder Inbetriebnahme der Maschine, ist diese gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. In Sicherheits-Nullstellung bringen.

Avant chaque mise en service de la machine, prévenez tout démarrage inopiné. Mettre en position zéro de sécurité.

Before carrying out any starting procedures for the machine, make sure that they cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position.

Fehler	Mögliche Fehlerursache	Massnahmen
Übermäßige Vibration	Unwucht durch abgenutzte oder abgebrochene Fräswerkzeuge	Ersetzen Sie alle abgenutzten oder abgebrochenen Teile
Ungewöhnliches Geräusch	Lager defekt	Lager der Antriebswelle überprüfen ggf. wechseln
	Falsche Zahnriemenvorspannung	Zahnriemen-spannung überprüfen ggf. wechseln
	Defekter Motor	Austausch des Motors
Verringerte oder keine Fräsleistung	Fräswerkzeuge haben die Verschleissgrenze erreicht Für den Einsatzzweck ungeeignetes Fräswerkzeug	Verschleissteile erneuern Austausch der Fräswerkzeuge gegen für die Oberfläche geeigneten Werkzeugtypen

Défaut	Cause possible du défaut	Remèdes
Vibrations excessives	Défaut d'équilibrage dû à l'usure ou à la rupture des outils de fraisage	Remplacez tous les éléments usés ou brisés
Bruit inhabituel	Palier défectueux	Contrôlez le palier de l'arbre d'entraînement et le remplacez le cas échéant
	La tension de la courroie dentée n'est pas correcte.	Contrôlez la tension de la courroie dentée et remplacez la courroie le cas échéant
	Moteur défectueux	Remplacez le moteur

Fault	Possible cause	Remedies
Excessive vibration	Unbalance as result of worn or broken milling tools	Replace all worn or broken tools
Unusual noise	Defective bearing	Check drift shaft bearing and replace if necessary
	Incorrect pretension of gear belt	Check gear belt tension and alter if necessary
	Defective motor	Replace motor



Vor Beginn jeder Inbetriebnahme der Maschine, ist diese gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. In Sicherheits-Nullstellung bringen.

Avant chaque mise en service de la machine, prévenez tout démarrage inopiné. Mettre en position zéro de sécurité.

Before carrying out any starting procedures for the machine, make sure that they cannot be switched on accidentally. Set the machine to the emergency off position.

Fehler	Mögliche Fehlerursache	Massnahmen
Steuerung lässt sich nicht einschalten	Motorschuttschalter hat ausgelöst Schlüssel von Sicherheitsschalter steckt nicht	Netzanschluss überprüfen und anschliessend wieder ein- schalten
Motor läuft nicht an		Beachten Sie die beigefügten Hinweise des Herstellers

Défaut	Cause possible du défaut	Remèdes
Le dispositif de commande ne se met pas en marche.	Le contacteur-disjoncteur du moteur s'est déclenché. La clé de sécurité n'est pas insérée	Contrôlez la prise de secteur et effectuer une nouvelle mise en marche
Le moteur ne démarre pas.		Reportez-vous aux instructions jointes du constructeur.

Fault	Possible cause	Remedies
Controller cannot be switched on	Motor protective switch triggered The Key of the Shut-off switch is not inserted	Check the mains connection and switch on again
Motor does not start		Refer to the manufacturer's instructions

10.1 Ersatzteilliste

gemäss Beilage

**10.2 Montagepläne**

gemäss Beilage

Es dürfen nur soviel Fräswerkzeuge und Zwischenscheiben montiert werden, dass sich die Fräswerkzeuge noch frei bewegen lassen (Axial-Spiel min. 1-2 mm).
Um eine Unwucht zu vermeiden, müssen auf allen Wellen immer die gleiche Anzahl Lamellen und Zwischenscheiben montiert werden.

Die nachfolgenden Montagepläne zeigen die minimale Bestückung, die Trommeln können je nach Einsatzgebiet auch mit mehr Fräswerkzeugen bestückt werden. Beachten Sie dabei die oben genannten Hinweise.

10.1 Liste de pièces de rechange

selon annexe

**10.2 Plans de montage**

selon annexe

Le nombre d'outils de fraisage et de disques intermédiaires montés ne doit pas être excessif : les outils de fraisage doivent rester mobiles (jeu axial 1-2 mm).
Pour éviter tout défaut d'équilibre, on montera toujours le même nombre de lamelles et de disques intermédiaires sur tous les arbres.

Les plans de montage ci-après montrent l'équipement minimal, selon le secteur d'utilisation, les tambours de fraisage peuvent aussi être équipés d'un nombre plus élevé d'outils de fraisage. Tenez compte à cet égard des instructions spécifiées ci-dessus.

10.1 Spare parts list

see enclosure

**10.2 Assembly plans for**

see enclosure

Use only sufficient milling tools and spacers so that the tools can still move freely (axial play min. 1-2 mm).
To avoid unbalance, each shaft must have the same number of cutters and spacers.

The following assembly plans show the minimum component set, the drums can be fitted with extra milling tools depending on the application. Refer to the above information.

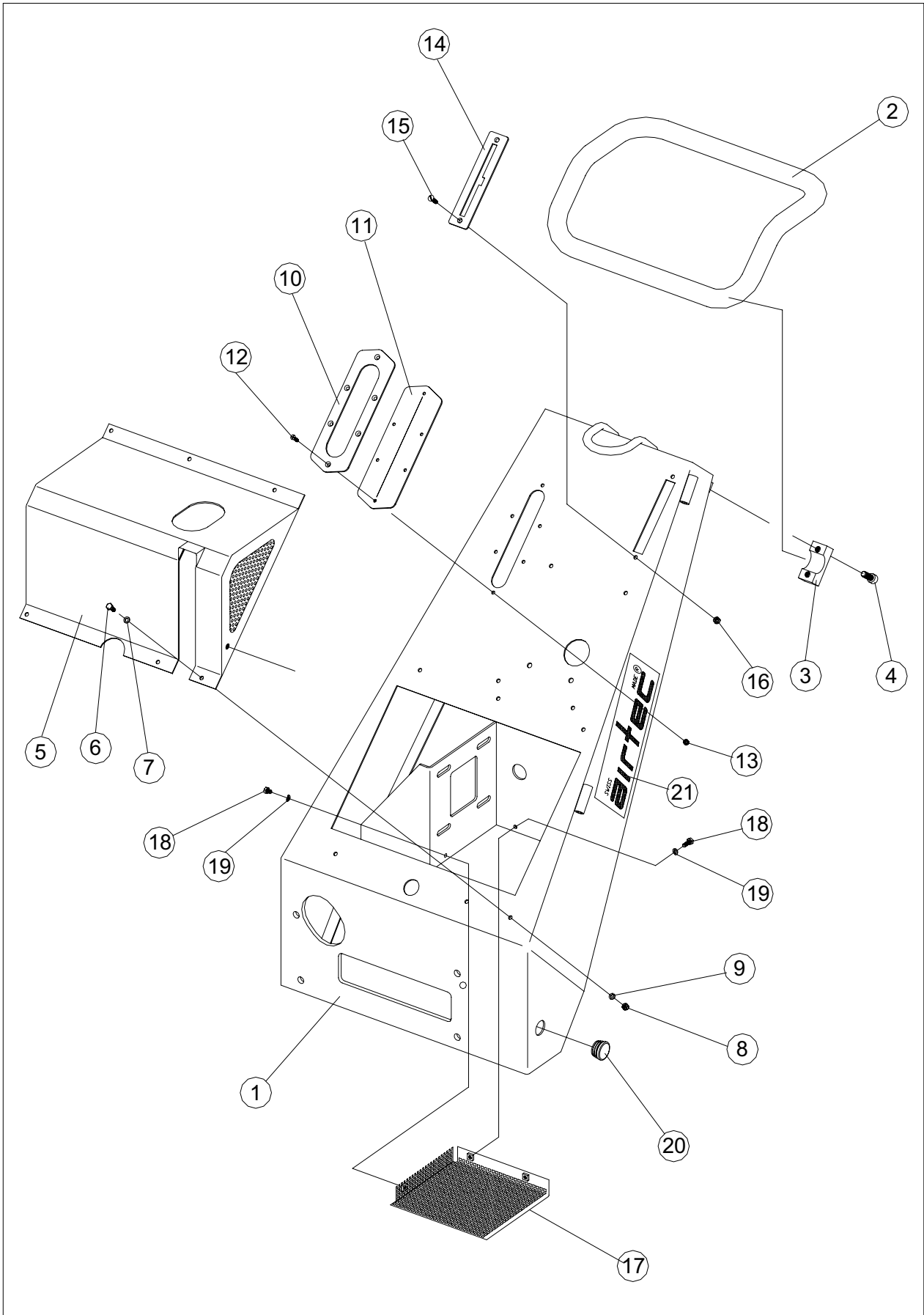


FIG. 010

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
1	RM-320-4001		Führungsgehäuse	Chassis de poignée	Guide housing
2	RM-320-4002		Stossbügel	Tube de guidage	Handle
3	RM-320-4003	2	Klemmstück	Plaque de serrage	Clamping piece
4	RM-320-4004	4	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
5	RM-320-4005		Abdeckung	Couverture	Covering cap
6	RM-320-4006	6	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
7	RM-320-4007	6	Scheibe	Rondelle	Washer
8	RM-320-4008	6	Sicherungsmutter	Ecrou de sécurité	Lock nut
9	RM-320-4009	6	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
10	RM-320-4010		Abdeckblech	Protection	Protection
11	RM-320-4011		Staubdichtung	Etanchéité	Gasket
12	RM-320-4012	6	Zylinderschraube	Vis à tête cylindrique	Screw
13	RM-320-4013	6	Sicherungsmutter	Ecrou de sécurité	Lock nut
14	RM-320-4014		Arretierungsplatte	Plaque d'arrêt	Lock-in plate
15	RM-320-4015	2	Zylinderschraube	Vis à tête cylindrique	Screw
16	RM-320-4016	2	Sicherungsmutter	Ecrou de sécurité	Lock nut
17	RM-320-4017		Lochblech	Tôle perforée	Perforated plate
18	RM-320-4018	3	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
19	RM-320-4019	3	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
20	RM-320-4020	2	Stopfen	Bouchon	Stopple
21	RM-320-4021		Airtec-Aufkleber	Autocollant-Airtec	Airtec-sticker

Fig. 010

Dat.: 28/05/2002

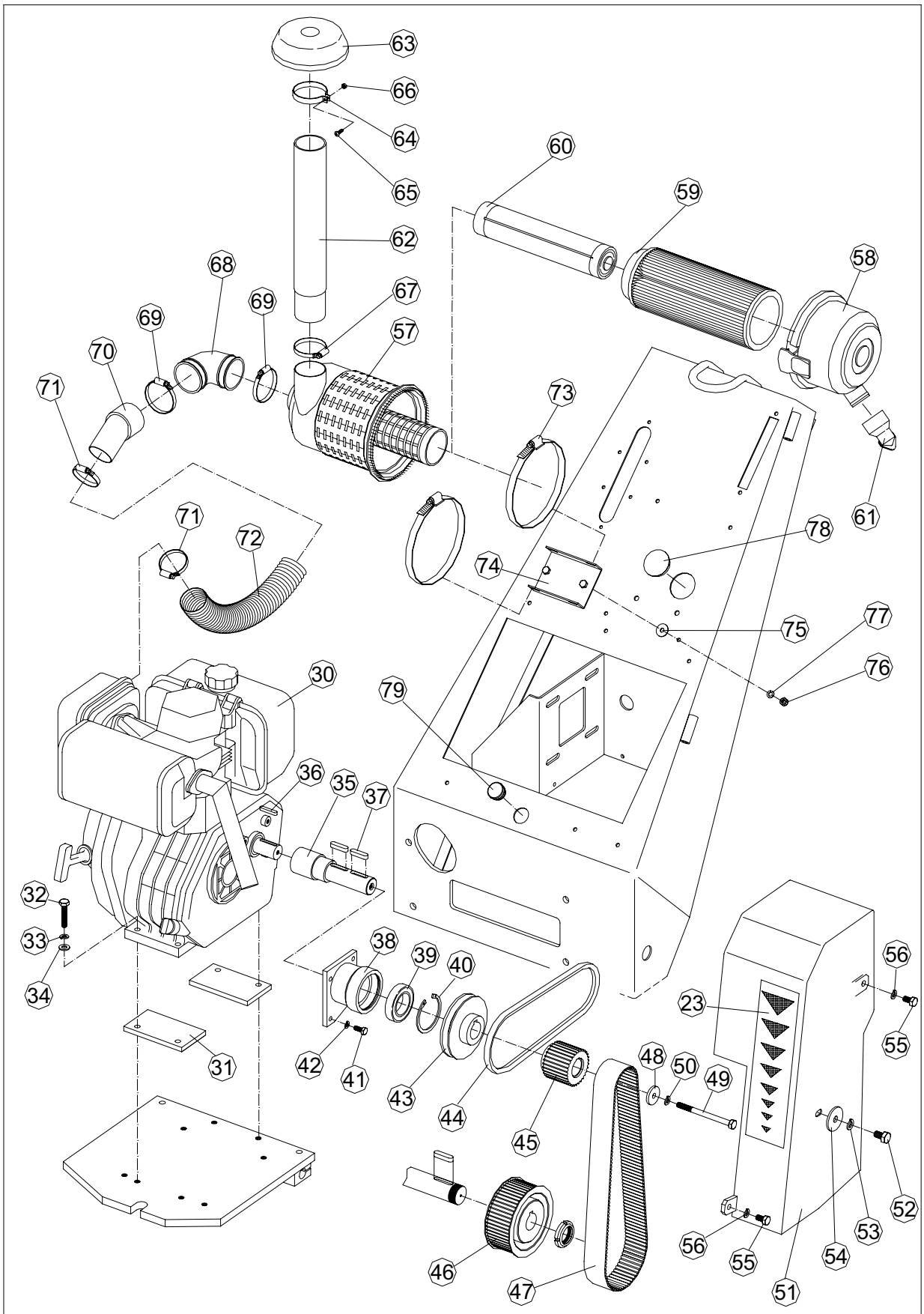


FIG. 020

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
23	RM-320-4023		Drehrichtungs-Aufkleber	Autocollant-Sens de rotation	Directions-sticker
30	RM-320-4030		Dieselmotor YANMAR	Moteur diesel YANMAR	Diesel engine YANMAR
301	RM-320-40301		Luftfilter	Filtre de l'air	Air-filter
302	RM-320-40302		Oelfilter	Filtre d'oil	Oil-filter
303	RM-320-40303		Diesel-Einspritzdüse	Injécteur	Valve assembly
304	RM-320-40304		Reversierstarter komplett	Lanceur cpl.	Recoil starter cpl.
31	RM-320-4031	2	Zwischenlage	Pièce de distance	Spacer
32	RM-320-4032	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
33	RM-320-4033	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
34	RM-320-4034	4	Scheibe	Rondelle	Washer
35	RM-320-4035		Wellenverlängerung	Arbre prolongé	Elongation shaft
36	RM-320-4036		Keil	Clavette	Key
37	RM-320-4037	2	Keil	Clavette	Key
38	RM-320-4038		Flansch	Bride	Flange
39	RM-320-4039		Kugellager	Roulement	Ball bearing
40	RM-320-4040		Sicherungsring	Circlip	Circlip
41	RM-320-4041	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
42	RM-320-4042	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
43	RM-320-4043		Keilriemenscheibe	Poulie à gorge pour courroie	V-belt pulley
44	RM-320-4044		Keiriemen	Courroie trapézoïde	V-belt
45	RM-320-4045		Zahnriemenscheibe (30-8-M-50/6)	Disque d'entraînement	Pulley
46	RM-320-4046		Zahnriemenscheibe (56-8-M-50-10 WF)	Disque d'entraînement	Pulley
47	RM-320-4047		Zahnriemen (1120-8-M-50)	Courroie	Belt
48	RM-320-4048		Scheibe	Rondelle	Washer
49	RM-320-4049		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
50	RM-320-4050		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
51	RM-320-4051		Riemenschutzblech	Couverture	Protection cap
52	RM-320-4052		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteil	Pièces de rechange	Spare parts
53	RM-320-4053		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
54	RM-320-4054		Scheibe	Rondelle	Washer
55	RM-320-4055	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
56	RM-320-4056	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
57	RM-320-4057		Filtergehäuse	Boîte de filtre	Filter housing
58	RM-320-4058		Filterdeckel	Couvercle pour filtre	Filter cap
59	RM-320-4059		Filterelement aussen	Filtre de rechange	Filter element
60	RM-320-4060		Filterelement innen	Cartouche filtrante	Filter cartridge
61	RM-320-4061		Verschlusskappe	Couvercle de fermeture	Cap
62	RM-320-4062		Rohr	Tube	Tube
63	RM-320-4063		Deckel	Couverture	Cover
64	RM-320-4064		Bride	Bride	Clamp
65	RM-320-4065		Zylinderschraube	Vis à tête cylindrique	Screw
66	RM-320-4066		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
67	RM-320-4067		Schlauchbride	Collier de serrage	Clamp
68	RM-320-4068		Winkelstück	Coude	Elbow
69	RM-320-4069	2	Schlauchbride	Collier de serrage	Clamp
70	RM-320-4070		Schlauchstutzen	Rallonge pour tuyau	Connection piece
71	RM-320-4071	2	Schlauchbride	Collier de serrage	Clamp
72	RM-320-4072		Schlauch	Tuyaux	Tube
73	RM-320-4073	2	Schlauchbride	Collier de serrage	Clamp
74	RM-320-4074		Filterhalterung	Fixation pour filtre	Filter holder
75	RM-320-4075	2	Scheibe	Rondelle	Washer
76	RM-320-4076	2	Sicherungsmutter	Ecrou de sécurité	Lock nut
77	RM-320-4077	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
78	RM-320-4078		Stopfen	Bouchon	Stopples
79	RM-320-4079		Stopfen	Bouchon	Stopples

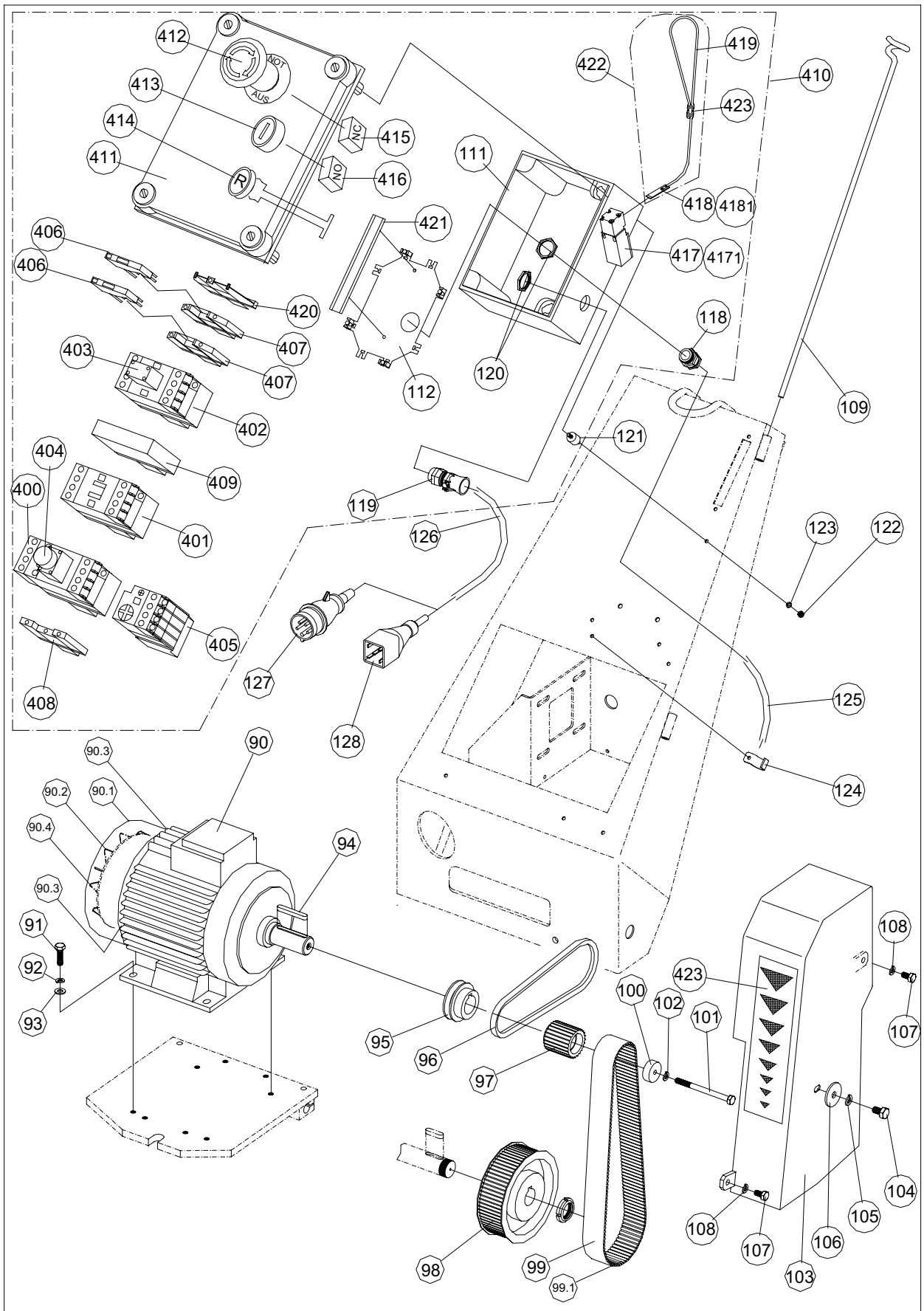


FIG. 031

RM-320-EL	TELEMECANIQUE	AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts

03/04/2004

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
90	RM-320-4090		Elektromotor	Moteur électrique	Electric motor
90.1	RM-320.40901		Ventilator-Haube	Capot ventilateur	Fan cover
90.2	RM-320-40902		Ventilator Plastic (Lüfter)	Ventilateur plastic	Plastic fan
90.3	RM-320-40903		Befestigungsgitter zu Haube	Porte pour capot ventilateur	Holder for Fan cover
90.4	RM-320-40904		Ventilator Metall (Lüfter)	Ventilateur metalique	Metall fan
90.5	RM-320-40905	4	Halter zu Ventilator-Haube	Support pour capot ventilateur	Spez. Holder for Fan-cover
91	RM-320-4091	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
92	RM-320-4092	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
93	RM-320-4093	4	Scheibe	Rondelle	Washer
94	RM-320-4094		Keil	Clavette	Key
95	RM-320-4095		Keilriemenscheibe	Poulie à gorge pour courroie	V-belt pulley
96	RM-320-4096		Keiriemen	Courroie trapézoïdale	V-belt
97	RM-320-4097		Zahnriemenscheibe (24-8-M-50/6)	Disque d'entraînement	Pulley
98	RM-320-4098		Zahnriemenscheibe (72-8-M-50-10 WF)	Disque d'entraînement	Pulley
99	RM-320-4099		Zahnriemen (1064-8-M-50)	Courroie	Belt
99.1	RM-320-40991		Zahnriemen (1040-8-M-50) Ausführung EL-USA	Courroie	Belt System EL-USA
100	RM-320-4100		Scheibe	Rondelle	Washer
101	RM-320-4101		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
102	RM-320-4102		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
103	RM-320-4103		Riemenschutzblech	Couverture	Protection cap
104	RM-320-4104		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
105	RM-320-4105		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
106	RM-320-4106		Scheibe	Rondelle	Washer
107	RM-320-4107	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
108	RM-320-4108	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
109	RM-320-4109		Kabelhalter	Crampon pour câble	Cable guide
110	RM-320-4110		Unterkasten	Boîte	Box
118	RM-320-4118		Stopfbüchse PG	Boîte à étoupes	Conduit gland

Fig. 031

Dat.: 28.02.2002

RM-320-EL	TELEMECANIQUE	AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts

03/04/2004

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
119	RM-320-4119		Stopfbüchse PG	Boîte à étoupes	Conduit gland
120	RM-320-4120	2	Mutter	Vis	Nut
121	RM-320-4121	4	Rundpuffer	Tampon cylindrique	Round buffer
122	RM-320-4122	4	Sicherungsmutter	Ecrou de sécurité	Lock nut
123	RM-320-4123	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
124	RM-320-4124		Bride	Bride	Clamp
125	RM-320-4125		Elektrokabel 1.2m	Câble électrique	Electric cable
126	RM-320-4126		Elektrokabel 5m	Câble électrique	Electric cable
127	RM-320-4127		Stecker CEE32A EURO	Prise	Plug
128	RM-320-4128		Stecker CH J40	Prise	Plug
400	RM-320-4400		Schütz 12A 400V LC1-D1210 (LC1-D12)	Contacteur	Contacteur
401	RM-320-4401		Schütz 12A 400V LC1-D1201 (LC1-D12)	Contacteur	Contacteur
402	RM-320-4402		Schütz 09A 400V LC1-D0901 (LC1-D09)	Contacteur	Contacteur
403	RM-320-4403		Hilfskontakt LA1 DN 11	Contacteur auxiliaire	Auxiliary contactor
404	RM-320-4404		Zeitrelais LA2-DS 2 (LAD-S2)	Temporisateur	Time relays
405	RM-320-4405		Thermorelais LR2-D1321 (LRD-16)	Relais thermique	Thermal overload relays
406	RM-320-4406	2	Sicherungsträger AB1-SF345U	Porte fusible	Fuse holder
407	RM-320-4407	2	Sicherungsfuss AB1-SF-520	Support fusible	Fuse support
408	RM-320-4408		Erdklemme AB1-TP435U	Borne terre	Earth clamp
409	RM-320-4409		Mech.Verrieglung LA9-D09978 (LAD-9-V2)	Interverrouillage mécanique	Mechanical interlock
410	RM-320-4410		Steuerung komplett	Commande complet	Power control complete
411	RM-320-4411		Kastendeckel	Couvercle	Cover
412	RM-320-4412		NOT-AUS Pilztaster	Interrupteur „Arrêt d'urgence“	Emergency Touch Switch
413	RM-320-4413		EIN-Taster	Commutateur „Marche“	ON-Switch
414	RM-320-4414		Rückstell-Taste	Commutateur „Retour“	Reset-Switch
415	RM-320-4415		Schalter zu Not-Aus	Disjoncteur „Arret d'urgence“	Circuit-br. „Emergency Stop

RM-320-EL	TELEMECANIQUE	AIRTEC
Betriebsanleitung	Instructions de service	Instruction Manual
Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts

03/04/2004

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
416	RM-320-4416		Schalter zu Start	Disjoncteur „Marche“	Circuit-breaker „START“
417	RM-320-4417		Sicherheitsschalter	Interrupteur de sécurité	Security Switch
417.1	RM-320-44171		Sicherheitsschalter Neue Form	Interrupteur de sécurité Nouv.	Security Switch New mod.
418	RM-320-4418		Schlüssel	Clé	Key
418.1	RM-320-44181		Schlüssel Neue Form	Clé Nouveau model	Key New model
419	RM-320-4419		Schnur	Cordon pour clé	Cord for key
420	RM-320-4420		Endklemme	Cloison	End Clamp
421	RM-320-4421		Montageschiene	Rail de fixation	Fixation rail
422	RM-322-4422		Schlüssel mit Schnur	Clé avec cordon	Key with cord
423	RM-320-4423		Drehrichtungs-Aufkleber	Autocollant-Sens de rotation	Direction-sticker

Fig. 031

Dat.: 28.02.2002

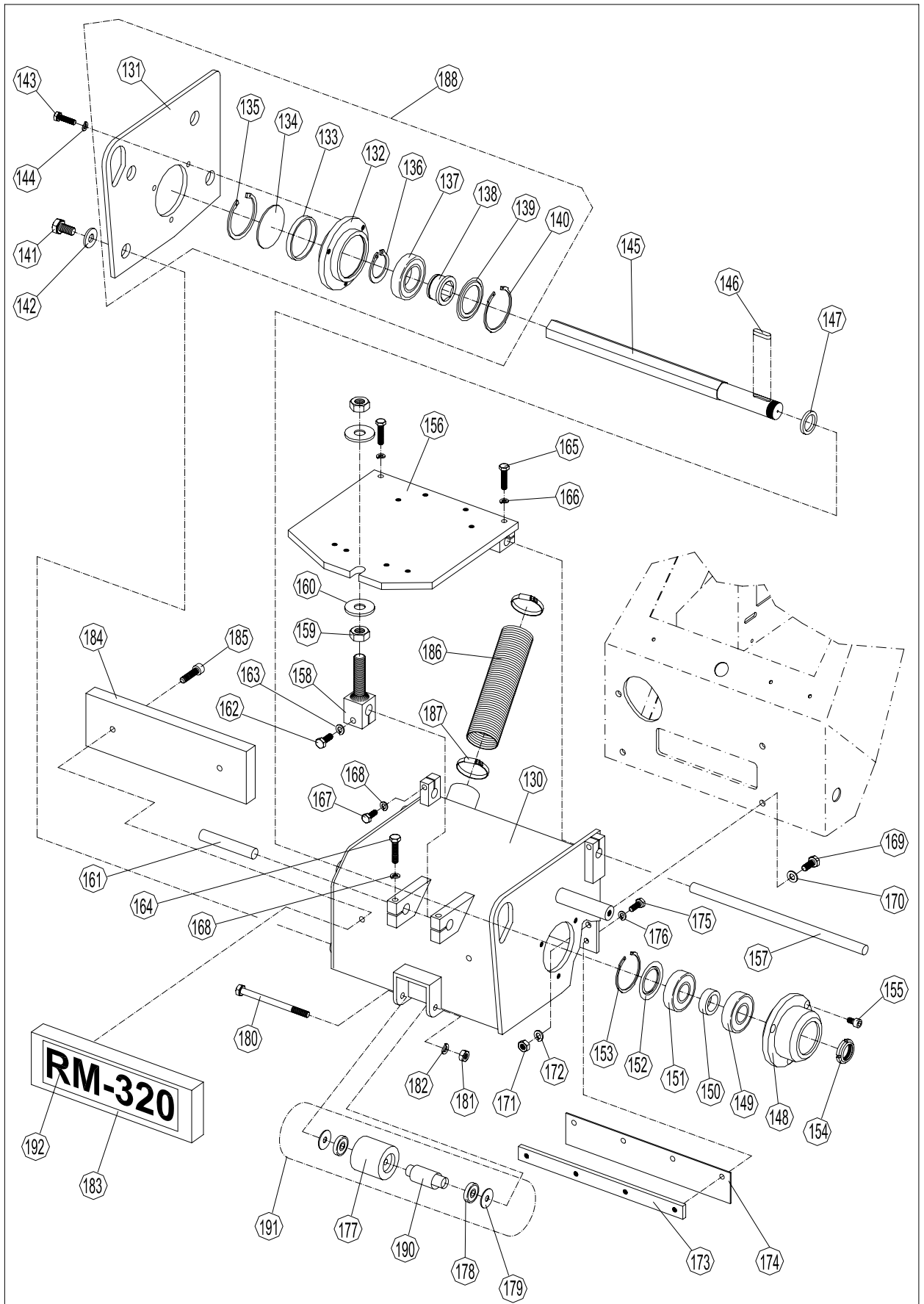


FIG. 040.1

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
130	RM-320-4130		Maschinengehäuse	Chassis	Frame
131	RM-320-048		Seitendeckel leer	Couvercle vide	Side plate only
132	RM-320-214		Lagerauge	Boîtier du roulement à droite	Bearing housing right
133	RM-320-216		Distanzring	Bague de distance	Distance ring
134	RM-320-215		Deckscheibe	Rondelle	Cover disc
135	RM-320-051		Sicherungsring	Circlip	Circlip
136	RM-320-054		Sicherungsring	Circlip	Circlip
137	RM-320-052		Kugellager	Roulement	Ball bearing
138	RM-320-053		Zentrierbüchse	Boîtier d'axe d'entraînement	Hexagon driving support
139	RM-320-0521		Nylosring	Bague de protection	Protection ring
140	RM-320-051		Sicherungsring	Circlip	Circlip
141	RM-320-049	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
142	RM-320-050	4	Scheibe	Rondelle	Washer
143	RM-320-218	3	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
144	RM-320-217	3	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
145	RM-320-083		Antriebswelle	Axe principal	Main shaft
146	RM-320-082		Keil	Clavette	Key
147	RM-320-079		Anlaufscheibe 6mm	Bague de distance	Distance ring
148	RM-320-074		Lagerflansch links	Boîtier du roulement à gauche	Bearing housing left
149	RM-320-076		Kugellager	Roulement	Ball bearing
150	RM-320-080		Distanzring 16mm	Bague de distance	Distance ring
151	RM-320-076		Kugellager	Roulement	Ball bearing
152	RM-320-0761		Nylosring	Bague de protection	Protection ring
153	RM-320-077		Sicherungsring	Circlip	Circlip
154	RM-320-078		Nutmutter	Ecrou à encoches	Groove nut
155	RM-320-075	3	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
156	RM-320-4156		Motorplatte	Plaque pour moteur	Motor base plate
157	RM-320-4157		Achse	Axe	Axle
158	RM-320-2281		Augenschraube	Vis à oeillet	Eye bolt
159	RM-320-229	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
160	RM-320-2291	2	Scheibe	Rondelle	Washer
161	RM-320-2241		Bolzen	Axe	Bolt
162	RM-320-225	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
163	RM-320-226	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
164	RM-320-4164	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
165	RM-320-4165	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
166	RM-320-4166	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
167	RM-320-4167	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
168	RM-320-4168	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
169	RM-320-4169	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
170	RM-320-4170	4	Scheibe	Rondelle	Washer
171	RM-320-4171	4	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
172	RM-320-4172	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
173	RM-320-062		Befestigungsplatte	Pièce de fixation	Clamping bar
174	RM-320-061		Gummischutzlasche	Etanchéité de protection	Rubber gasket
175	RM-320-063	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
176	RM-320-065	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
177	RM-320-4177		Stützrad	Roue de support	Supporting wheel
178	RM-320-084	2	Kugellager	Roulement	Ball bearing
179	RM-320-085	2	Gummischeibe	Rondelle à caoutchouc	Rubber disc
180	RM-320-4178		Achs-Schraube	Axe	Axle screw
181	RM-320-088		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
182	RM-320-089		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
183	RM-320-4182		Gewicht aussen	Poids extérieur	Weight outside
184	RM-320-4183		Gewicht innen	Poids intérieur	Weight inside
185	RM-320-4184	2	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
186	RM-320-4185		Schlauch	Tuyau	Tube
187	RM-320-4186	2	Schlauchbride	Collier de serrage	Clamp
188	RM-320-0481		Seitendeckel kompl.	Couvercle compl.	Side plate compl.
189	RM-320-0830		Reparatur-Kit (Fig. 041)	Lot de réparation	Repair kit
190	RM-320-087		Hülse	Tube	Bushing
191	RM-320-086		Stützrad kpl.	Roue de support complet	Supporting wheel complete
192	RM-320-4192		RM-320-Kleber	Autocollant RM-320	RM-320 sticker

Fig. 040.1

Dat. : 28/02/2002

Reparatur-Kit
Lot de réparation
Repair-Kit

RM-320

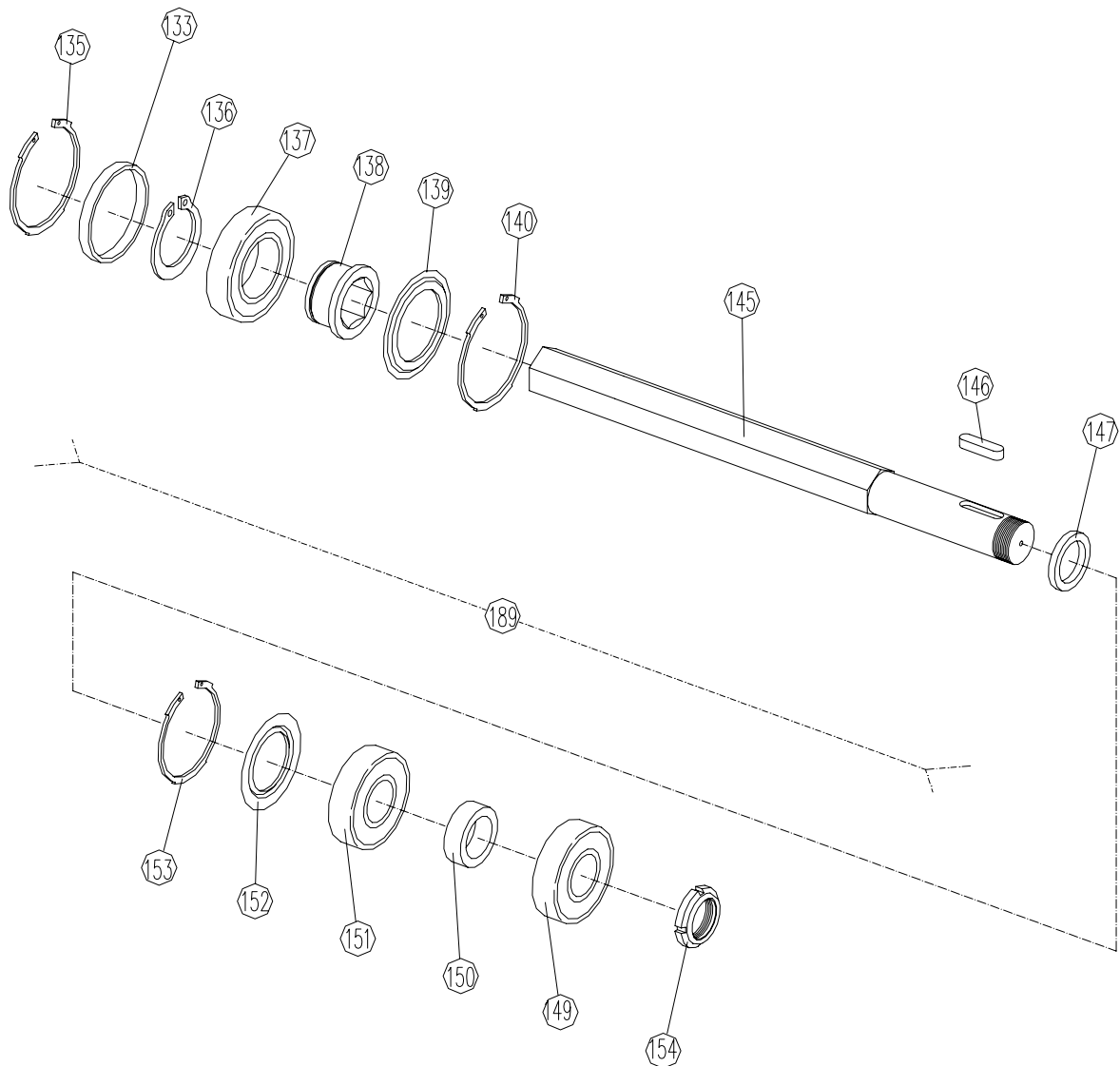


FIG. 041

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
133	RM-320-216		Distanzring	Bague de distance	Distance ring
135	RM-320-051		Sicherungsring	Circlip	Circlip
136	RM-320-054		Sicherungsring	Circlip	Circlip
137	RM-320-052		Kugellager	Roulement	Ball bearing
138	RM-320-053		Zentrierbüchse	Boîtier d'axe d'entraînement	Hexagon driving support
139	RM-320-0521		Nylosring	Bague de protection	Protection ring
140	RM-320-051		Sicherungsring	Circlip	Circlip
145	RM-320-083		Antriebswelle	Axe principal	Main shaft
146	RM-320-082		Keil	Clavette	Key
147	RM-320-079		Anlaufscheibe 6mm	Bague de distance	Distance ring
149	RM-320-076		Kugellager	Roulement	Ball bearing
150	RM-320-080		Distanzring 16mm	Bague de distance	Distance ring
151	RM-320-076		Kugellager	Roulement	Ball bearing
152	RM-320-0761		Nylosring	Bague de protection	Protection ring
153	RM-320-077		Sicherungsring	Circlip	Circlip
154	RM-320-078		Nutmutter	Ecrou à encoches	Groove nut
189	RM-320-0830		Reparatur-Kit (Fig. 041)	Lot de réparation	Repair kit

Fig. 041

Dat.: 28/02/2002

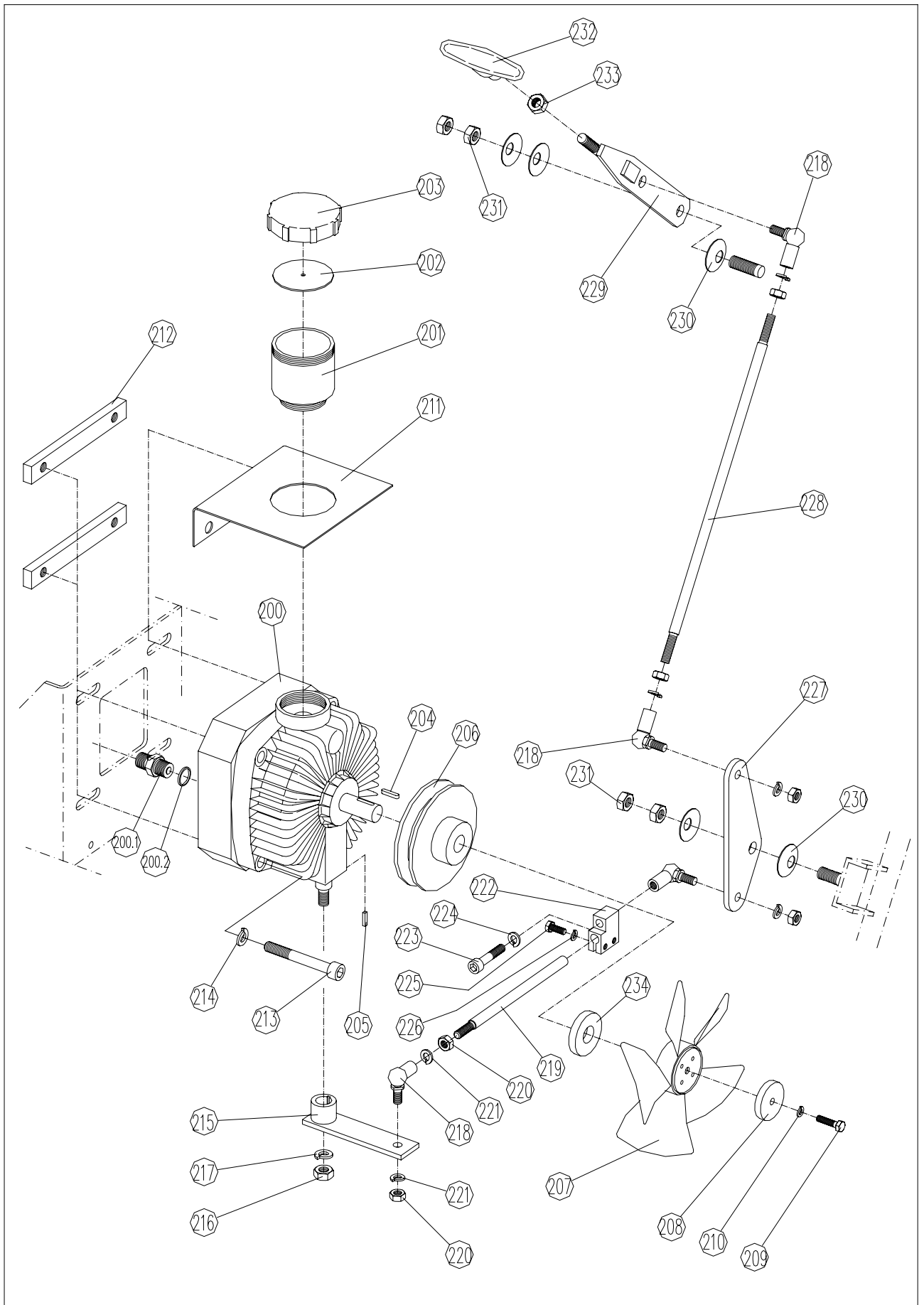


FIG. 050

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
200	RM-320-4200		Hydraulikpumpe	Générateur de pression	Hydraulic gearbox
200.1	RM-320-4200.1	2	Doppelnippel	Raccord	Nipple
200.2	RM-320-4200.2	2	Gummidichtung	Etanchéité de caoutchouc	Sealing
201	RM-320-4201		Ölbehälter	Réservoir à huile	Oil reservoir
202	RM-320-4202		Gummidichtung	Etanchéité de caoutchouc	Sealing
203	RM-320-4203		Schraubdeckel	Couvercle fileté	Screw cover
204	RM-320-4204		Keil	Clavette	Key
205	RM-320-4205		Keil	Clavette	Key
206	RM-320-4206		Keilriemenscheibe	Poulie à gorge pour courroie	V-belt pulley
207	RM-320-4207		Lüfterrad	Pale d'hélice	Propeller
208	RM-320-4208		Scheibe	Rondelle	Washer
209	RM-320-4209		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
210	RM-320-4210		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
211	RM-320-4211		Schutzblech	Couverture	Guard plate
212	RM-320-4212	2	Befestigungsplatte	Pièce de fixation	Clamping bar
213	RM-320-4213	4	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
214	RM-320-4214	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
215	RM-320-4215		Hebel	Levier	Lever
216	RM-320-4216		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
217	RM-320-4217		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
218	RM-320-4218	4	Kugelgelenk	Joint à bille	Globe joint
219	RM-320-4219		Stange	Perche	Rod
220	RM-320-4220	7	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
221	RM-320-4221	7	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
222	RM-320-4222		Klemmstück	Pièce de fixation	Clamping piece
223	RM-320-4223		Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
224	RM-320-4224		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
225	RM-320-4225		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
226	RM-320-4226		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
227	RM-320-4227		Hebel	Levier	Lever
228	RM-320-4228		Stange	Perche	Rod
229	RM-320-4229		Hebel	Levier	Lever
230	RM-320-4230	5	Federscheibe	Rondelle élastique conique	Conical spring washer
231	RM-320-4231	4	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
232	RM-320-4232		Plastikgriff	Poignée plastique	Handle
233	RM-320-4233		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
234	RM-320-4234		Distanzring	Bague de distance	Distance ring

Fig. 050

Dat.: 28/02/2002

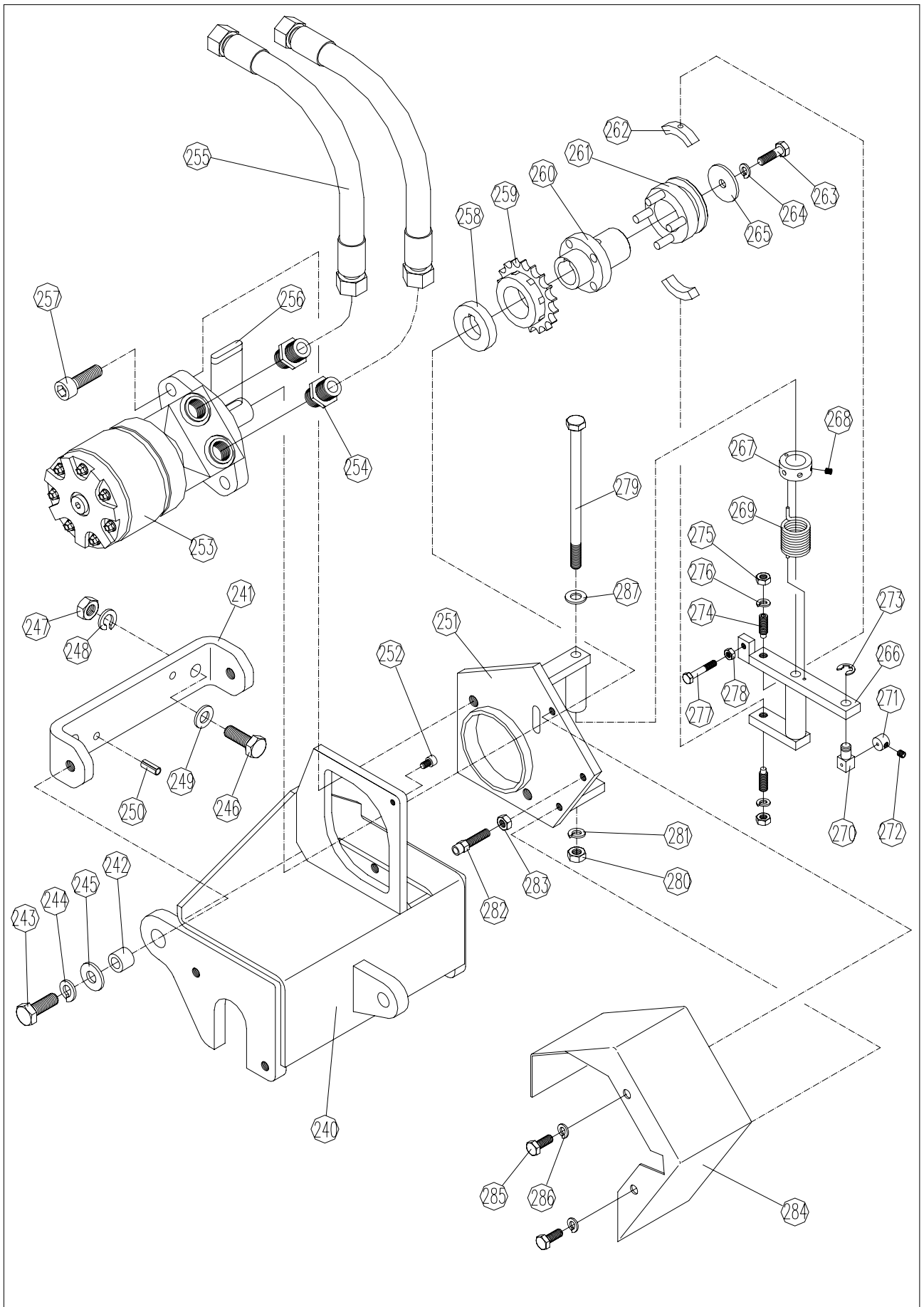


FIG. 060

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
240	RM-320-4240		Differential-Gehäuse	Caisson différentiel	Differential housing
241	RM-320-066		Wippenhalter	Assemblage articulé	Wheel balance holder
242	RM-320-044	2	Lagerbüchse	Douille	Bushing
243	RM-320-045	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
244	RM-320-043	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
245	RM-320-042	2	Scheibe	Rondelle	Washer
246	RM-320-067	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
247	RM-320-069	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
248	RM-320-043	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
249	RM-320-068	2	Scheibe	Rondelle	Washer
250	RM-320-0661	2	Schwerspannstift	Goupille élastique	Rollpin
251	RM-320-4251		Flanschplatte	Plaque	Plate
252	RM-320-4252		Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
253	RM-320-4253		Hydraulikmotor	Commande hydraulique	Hydraulic drive
254	RM-320-4254	2	Doppelnippel	Raccord	Nipple
255	RM-320-4255	2	Druckschlauch	Tuyau hydraulique	Hydraulic hose
256	RM-320-4256		Keil	Clavette	Key
257	RM-320-4257	2	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
258	RM-320-4258		Distanzring	Bague de distance	Distance ring
259	RM-320-4259		Kettenrad	Roue dentée	Chain wheel
260	RM-320-4260		Kupplungsnahe	Manchon d'accouplement	Coupling sleeve
261	RM-320-4261		Kupplungsmuffe	Manchon débrayage	Connection piece
262	RM-320-4262	2	Schiebestück	Coulisse	Slide piece
263	RM-320-4263		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
264	RM-320-4264		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
265	RM-320-4265		Scheibe	Rondelle	Washer

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
266	RM-320-4266		Kupplungshebel	Levier d'embrayage	Clutch handle
267	RM-320-4267		Spannring	Bague	Ring
268	RM-320-4268		Stiftschraube	Vis pointure	Stud bolt
269	RM-320-4269		Feder	Ressort	Spring
270	RM-320-4270		Seilzughalter	Fixation pour câble	Bowden cable holder
271	RM-320-4271		Seilklemme	Pièce de fixation	Clamping piece
272	RM-320-4272		Stiftschraube mit Kugel	Vis pointure avec boule	Stud bolt with ball
273	RM-320-4273		Sicherungsscheibe	Collier d'épaulement	Securing ring
274	RM-320-4274	2	Stiftschraube	Vis pointure	Stud bolt
275	RM-320-4275	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
276	RM-320-4276	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
277	RM-320-4277		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
278	RM-320-4278		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
279	RM-320-4279		Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
280	RM-320-4280		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
281	RM-320-4281		Federring	Rondelle ressort	Spring washer
282	RM-320-4282		Stellschraube	Vis à ajustement	Adjustment screw
283	RM-320-4283		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
284	RM-320-4284		Schutzblech	Ecran de protection	Guard plate
285	RM-320-4285	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
286	RM-320-4286	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
287	RM-320-4287		Scheibe	Rondelle	Washer

Fig. 060

Dat.: 28/02/2002

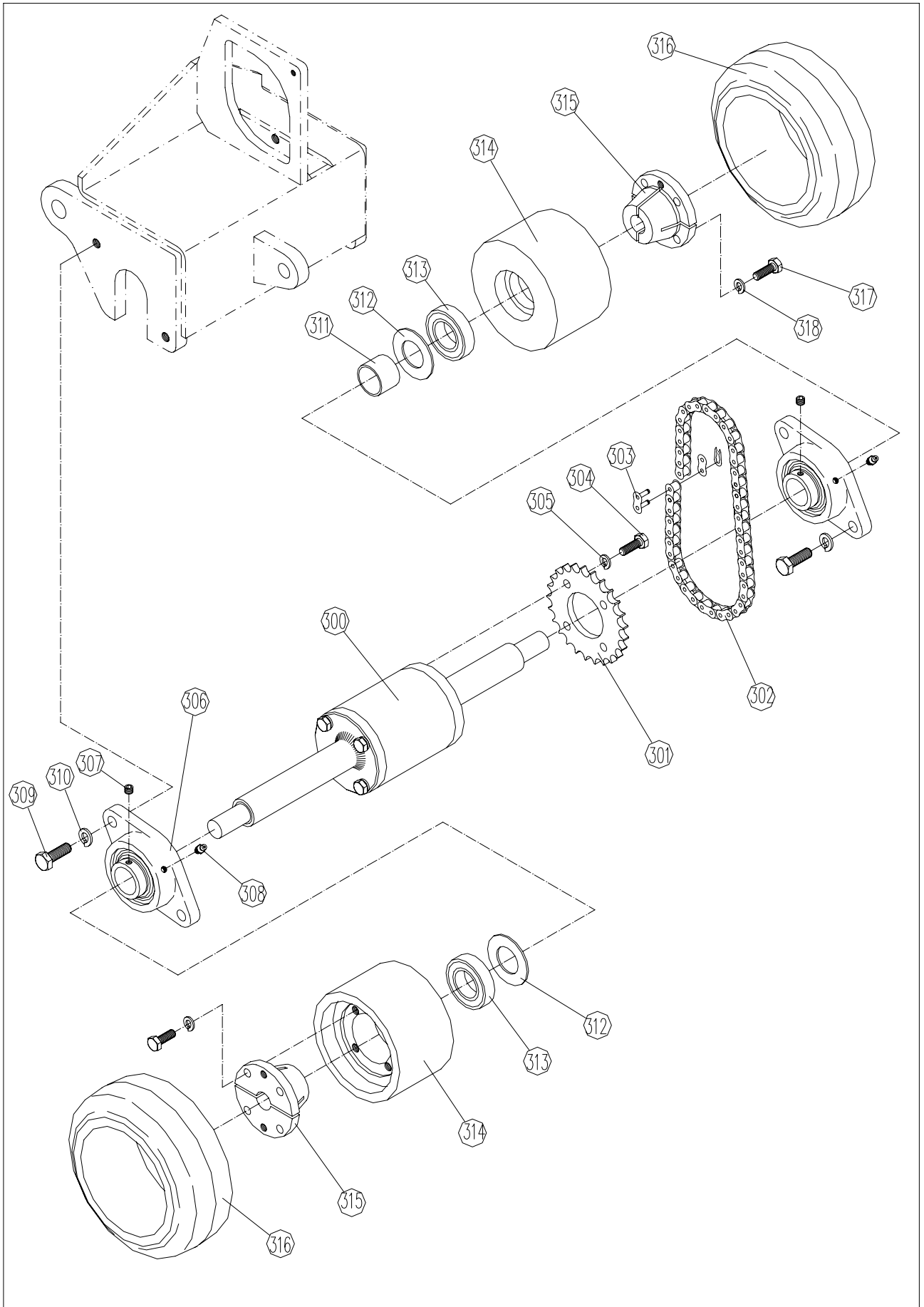


FIG. 070

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
300	RM-320-4300		Differential	Differentiel	Differential
301	RM-320-4301		Kettenrad	Roue dentée	Chain wheel
302	RM-320-4302		Kette	Chaîne	Chain
303	RM-320-4303		Kettenschloss	Joint de chaine	Chain clip
304	RM-320-4304	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
305	RM-320-4305	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
306	RM-320-4306	2	Flanschlager	Palier	Bearing
307	RM-320-4307	2	Stiftschraube	Vis pointure	Stud bolt
308	RM-320-4308	2	Schmiernippel	Graisseur	Grease Nipple
309	RM-320-4309	4	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
310	RM-320-4310	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
311	RM-320-4311		Distanzhülse	Douille de distance	Distance bush
312	RM-320-4312	2	Distanzscheibe	Rondelle de distance	Spacer
313	RM-320-4313	2	Kugellager	Roulement	Ball bearing
314	RM-320-4314	2	Radnabe	Moyeu de roue	Wheel hub
315	RM-320-4315	2	Spannhülse	Douille de serrage	Clamping sleeve
316	RM-320-4316	2	Reifen	Roue	Wheel
317	RM-320-4317	8	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
318	RM-320-4318	8	Federring	Rondelle ressort	Spring washer

Fig. 070

Dat.: 01/07/2001

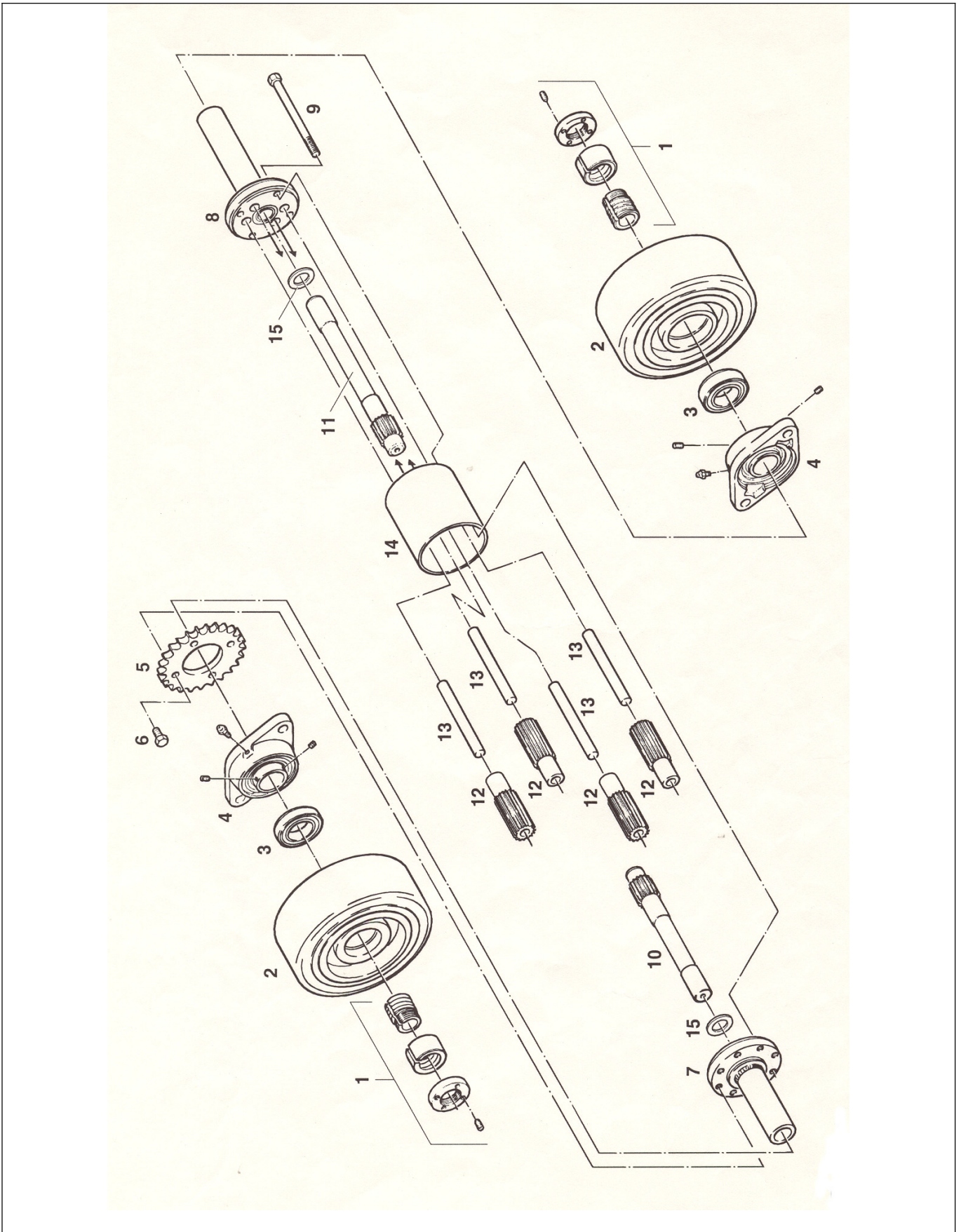


Fig. 071

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
300	RM-320-4300		Differential	Differentiel	Differential
001	RM-320-4315	2	Spannhülse	Douille de serrage	Clamping sleeve
002	RM-320-4316	2	Reifen &	Roue &	Wheel &
	RM-320-4314	2	Radnaben	Moyeu de roue	Wheel hub
003	RM-320-4313	2	Kugellager	Roulement	Ball bearing
004	RM-320-4306	2	Flanschlager	Palier	Bearing
005	RM-320-4301		Kettenrad	Roue dentée	Chain wheel
006	RM-320-4304	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
007	RM-320-4300.07		Hohlwelle kurz	Axe denté creu court	Hole axle short
008	RM-320-4300.08		Hohlwelle lang	Axe denté creu long	Hole axle long
009	RM-320-4300.09	4	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
010	RM-320-4300.10		Ritzel kurz	Axe denté court	Pinion short
011	RM-320-4300.11		Ritzel lang	Axe denté long	Pinion long
012	RM-320-4312	4	Hohlritzel	Axe denté creu	Hole pinion
013	RM-320-4313	4	Welle	Axe	Axle
014	RM-320-4314		Mantelrohr	Tube	Tube
015	RM-320-4315	2	Distanzscheibe	Rondelle de distance	Spacer

Fig. 071

Dat.: 16/01/2001

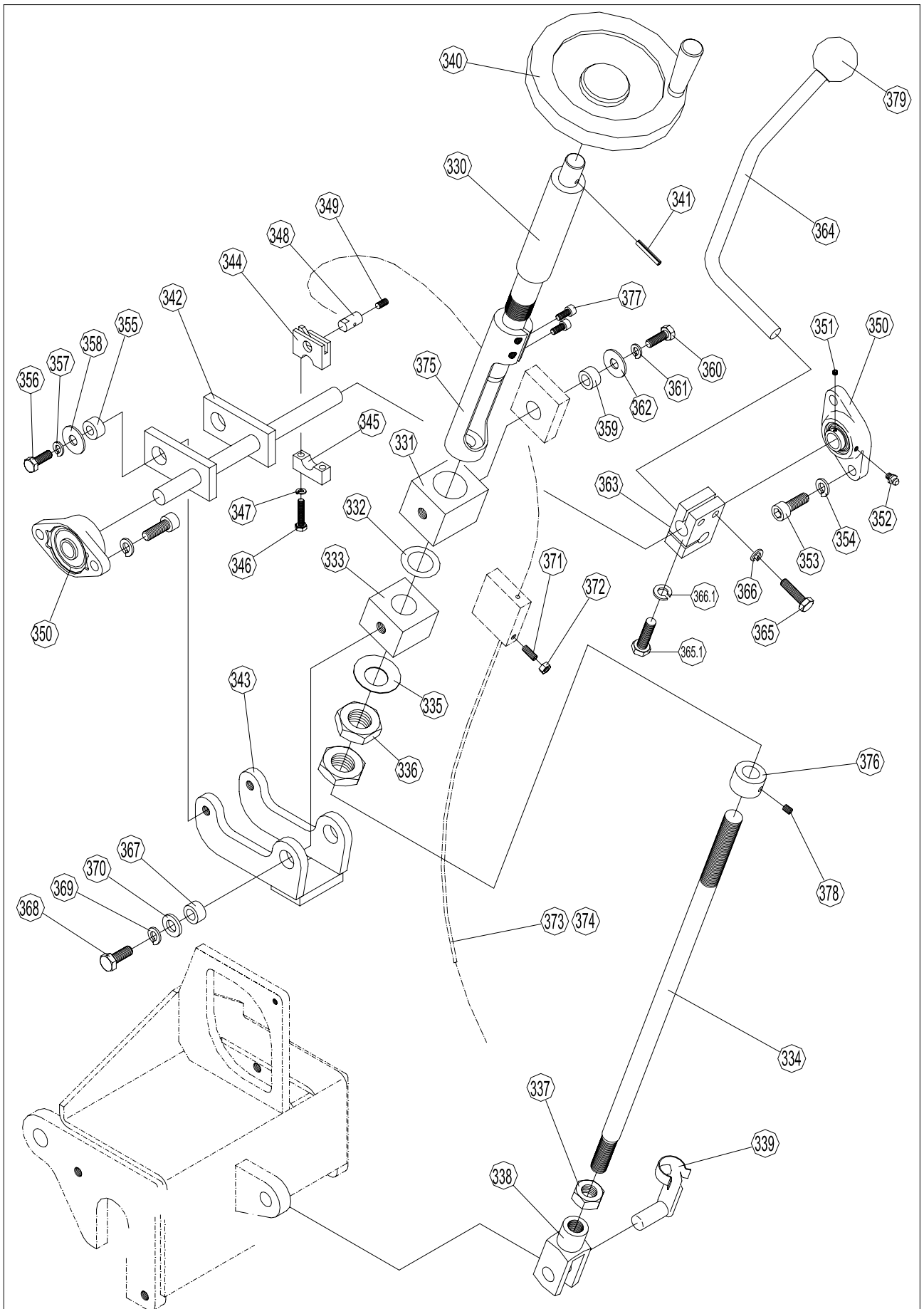


FIG. 080

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
330	RM-320-4330		Spindelhülse	Douille pivot	Spindle sleeve
331	RM-320-4331		Spindelhülsenlager oben	Palier en haut	Upper bearing
332	RM-320-4332		Zwischenscheibe	Rondelle	Spacer
333	RM-320-4333		Spindelhülsenlager unten	Palier en bas	Lower bearing
334	RM-320-4334		Spindel	Pivot	Spindle
335	RM-320-4335		Federscheibe	Rondelle élastique conique	Conical spring washer
336	RM-320-4336	2	Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
337	RM-320-027		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
338	RM-320-026		Gabelkopf	Tête de fourche	Fork head
339	RM-320-024		ES-Bolzen	Goujon de sécurité	Locking pin
340	RM-320-4340		Handrad	Roue à main	Handwheel
341	RM-320-4341		Schwerspannstift	Goupille élastique	Rollpin
342	RM-320-4342		Kniehebelwelle	Axe pour levier à genouillère	Knee lever axle
343	RM-320-4343		Kniehebel	Levier à genouillère	Knee lever
344	RM-320-4344		Halter	Pièce de fixation	Clamping piece
345	RM-320-4345		Klemmstück	Pièce de fixation	Clamping piece
346	RM-320-4346	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
347	RM-320-4347	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
348	RM-320-4348		Seilklemme	Pièce de serrage	Fixation piece
349	RM-320-4349		Stiftschraube mit Kugel	Vis pointure avec boule	Stud bolt with ball
350	RM-320-4350	2	Flanschlager	Palier	Bearing
351	RM-320-4351	2	Stiftschraube	Vis pointure	Stud bolt
352	RM-320-4352	2	Schmiernippel	Graisseur	Grease Nipple
353	RM-320-4353	4	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
354	RM-320-4354	4	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
355	RM-320-4355	2	Lagerbüchse	Douille	Bushing

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
356	RM-320-4356	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
357	RM-320-4357	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
358	RM-320-4358	2	Scheibe	Rondelle	Washer
359	RM-320-044	2	Lagerbüchse	Douille	Bushing
360	RM-320-045	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
361	RM-320-043	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
362	RM-320-042	2	Scheibe	Rondelle	Washer
363	RM-320-4363		Klemmstück	Pièce de serrage	Clamping piece
364	RM-320-4364		Hebel	Levier	Lever
365	RM-320-4365	2	Sechskantschraube M8	Vis à six pans	Hexagon screw
366	RM-320-4366	2	Federring M8	Rondelle ressort	Spring washer
365.1	RM-320-4365.1	2	Sechskantschraube M10	Vis à six pans	Hexagon screw
366.1	RM-320-4366.1	2	Federring M10	Rondelle ressort	Spring washer
367	RM-320-4367	2	Lagerbüchse	Douille	Bushing
368	RM-320-4368	2	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
369	RM-320-4369	2	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
370	RM-320-4370	2	Scheibe	Rondelle	Washer
371	RM-320-4371		Stiftschraube	Vis pointure	Stud bolt
372	RM-320-4372		Sechskantmutter	Ecrou à six pans	Hexagon nut
373	RM-320-4373		Seilzug	Câble sous gaine	Bowden cable
374	RM-320-4374		Seilzug komplett = No. 4348+ 4349+ 4371+4372+4373	Câble sous gaine complet	Bowden cable complete
375	RM-320-4375		Begrenzer	Limiteur	Delimiter
376	RM-320-4376		Stellring	Bague d'arrêt	Set collar
377	RM-320-4377	2	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
378	RM-320-4378		Stiftschraube	Vis pointure	Stud bolt
379	RM-320-4379		Faustknopf	Poignée	Knob

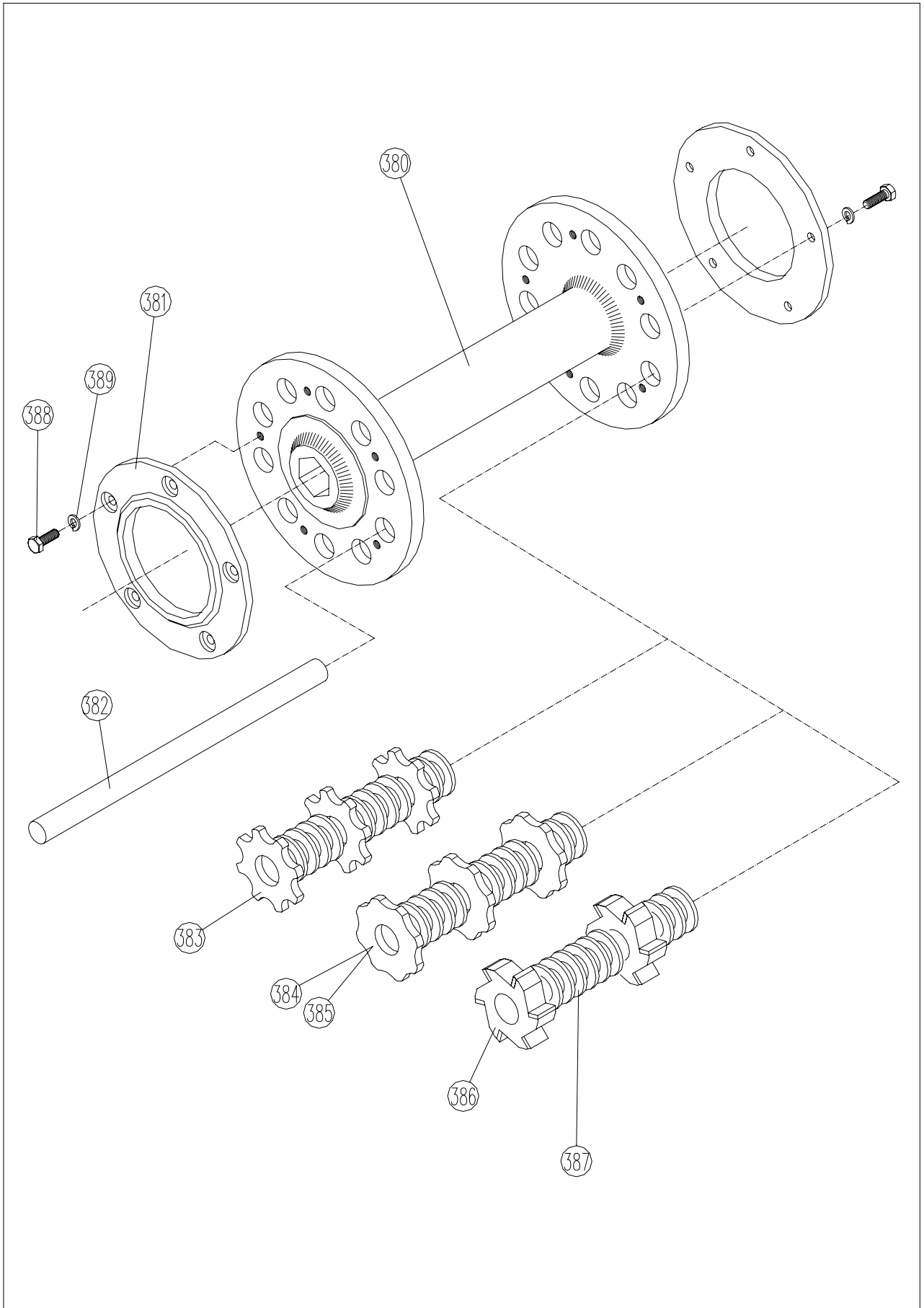


FIG. 090

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
380	RM-320-951 RM-320-950		Trommelkörper Trommelkörper kpl. mit 5 Achsen ohne Fräsrädchen	Corps du tambour Tambour complet avec 5 axes sans molettes	Drum body Complete drum with 5 shafts no cutters
381	RM-320-901	2	Sicherungsplatte	Flasque	Locking plate
382	RM-320-902	5	Achse zu Trommel Ø22mm	Axe pour tambour	Shaft for drum
383	RM-320-1251		Hochleistungs- Fräsrädchen HMT-8-PIC	Molette	Cutter
384	RM-320-1201		Hochleistungs- Fräsrädchen HMT-8-100	Molette	Cutter
385	RM-320-1221		Fräsrädchen HMT-8-200	Molette	Cutter
386	RM-320-1701		Fräsrädchen TMO-6-22	Molette	Cutter
387	RM-320-1501		Zwischenscheibe (ZS) 4 mm	Rondelle (ZS) 4mm	Spacer (ZS) 4 mm
388	RM-320-953	10	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
389	RM-320-954	10	Federring	Rondelle ressort	Spring washer

Fig. 090

Dat.: 08.04.2003

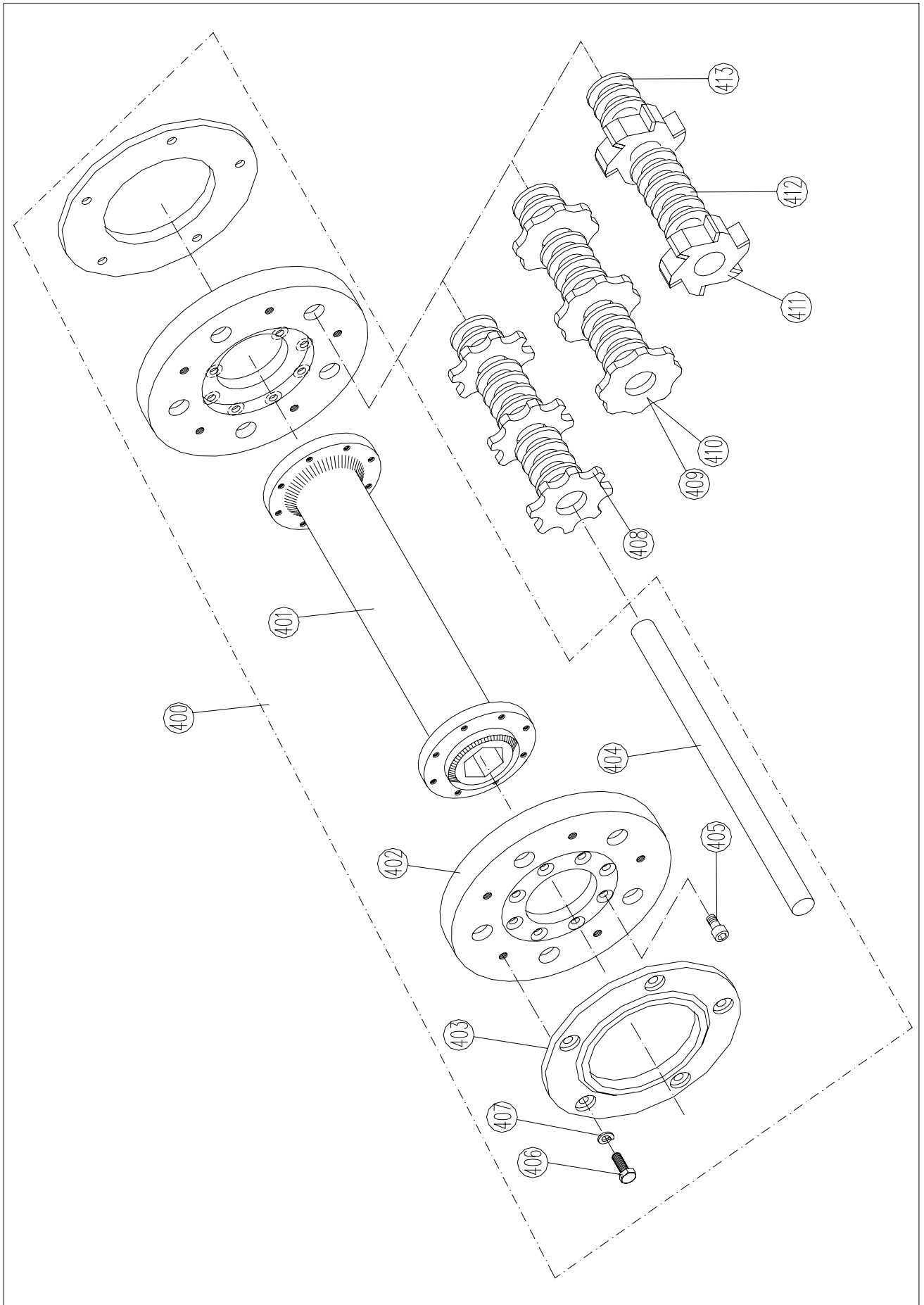


FIG. 095

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
401	RM-320-956		Trommelkörper	Corps du tambour	Drum body
400	RM-320-955		Trommelkörper kpl. mit 5 Achsen ohne Fräsrädchen	Tambour complet avec 5 axes sans molettes	Complete drum with 5 shafts no cutters
402	RM-320-957	2	Verschleissflansch	Disque pour axes	Side plate for shaft
403	RM-320-901	2	Sicherungsplatte	Flasque	Locking plate
404	RM-320-1021	5	Achse zu Trommel Ø20mm	Axe pour tambour	Shaft for drum
405	RM-320-958	8	Innensechskantschraube	Vis cylindrique	Allen screw
406	RM-320-953	10	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
407	RM-320-954	10	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
408	RM-320-1251		Hochleistungs- Fräsrädchen HMT-8-PIC	Molette	Cutter
409	RM-320-1201		Hochleistungs- Fräsrädchen HMT-8-100	Molette	Cutter
410	RM-320-1221		Fräsrädchen HMT-8-200	Molette	Cutter
411	RM-320-1701		Fräsrädchen TMO-6-22	Molette	Cutter
412	RM-320-1502		Zwischenscheibe (ZS) 8 mm	Rondelle (ZS) 8mm	Spacer (ZS) 8 mm
413	RM-320-1501		Zwischenscheibe (ZS) 4 mm	Rondelle (ZS) 4mm	Spacer (ZS) 4 mm

Fig. 095

Dat.: 05.08.2000

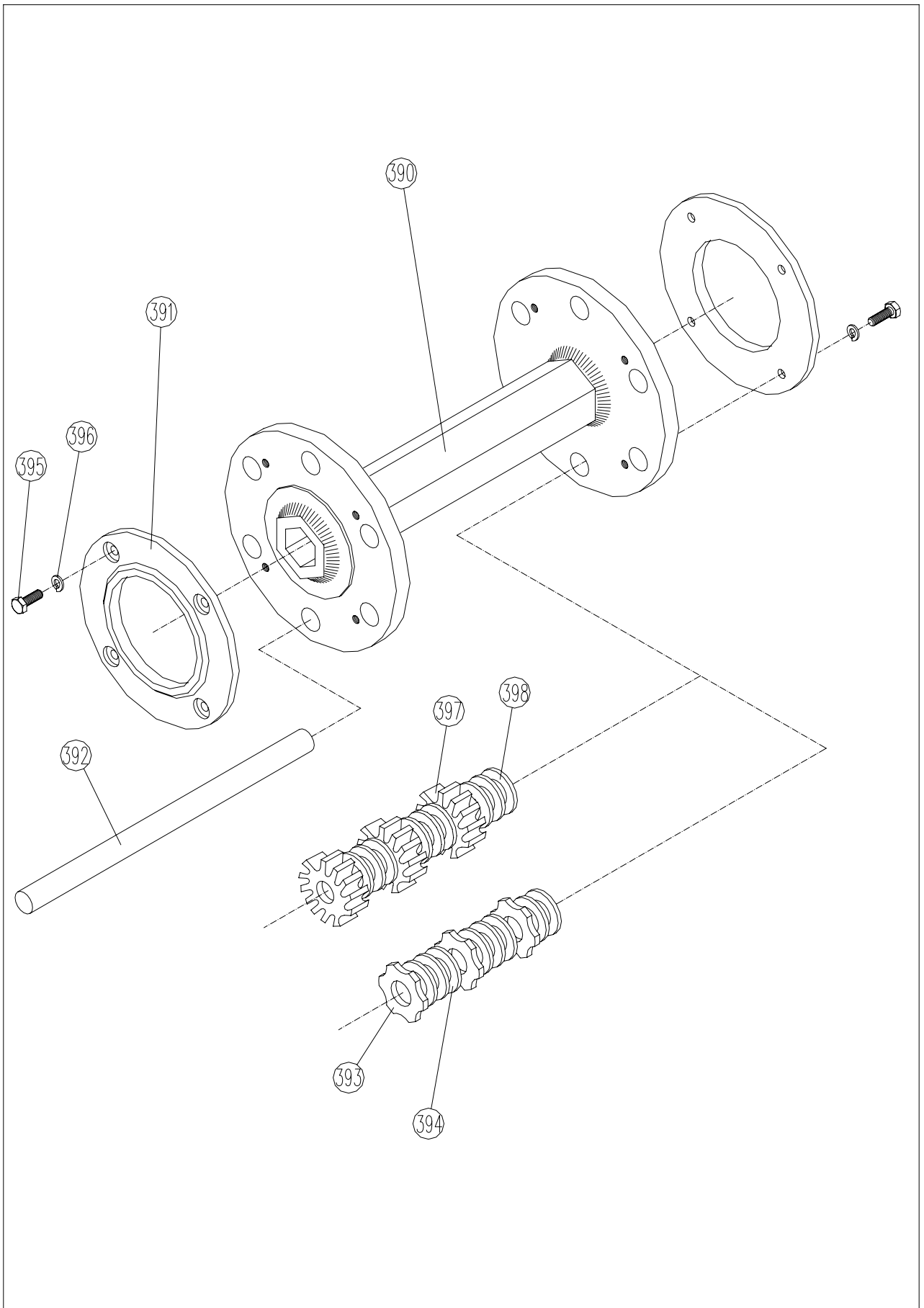


FIG. 100

Pos.	Art.-No.	Anz.	Ersatzteile	Pièces de rechange	Spare parts
390	RM-320-851 RM-320-850		Trommelkörper Trommelkörper kpl. mit 8 Achsen ohne Fräsrädchen	Corps du tambour Tambour complet avec 8 axes sans molettes	Drum body Complete drum with 8 shafts no cutters
391	RM-320-852	2	Sicherungsplatte	Flasque	Locking plate
392	RM-320-1021	8	Achse zu Trommel Ø20mm	Axe pour tambour	Shaft for drum
393	RM-320-1231		Fräsrädchen HMT-7-55	Molette	Cutter
394	RM-320-1501		Zwischenscheibe (ZS) 4 mm	Rondelle (ZS) 4mm	Spacer (ZS) 4 mm
395	RM-320-953	8	Sechskantschraube	Vis à six pans	Hexagon screw
396	RM-320-954	8	Federring	Rondelle ressort	Spring washer
397	RM-320-1801		Schälrädchen TMO-12-20	Molette	Cutter
398	RM-320-1504		Zwischenscheibe (ZS) 8 mm	Rondelle (ZS) 8mm	Spacer (ZS) 8 mm

Fig. 100

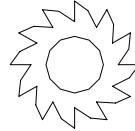
Dat.: 28.02.2002

Montageplan RM-320

Plan de montage

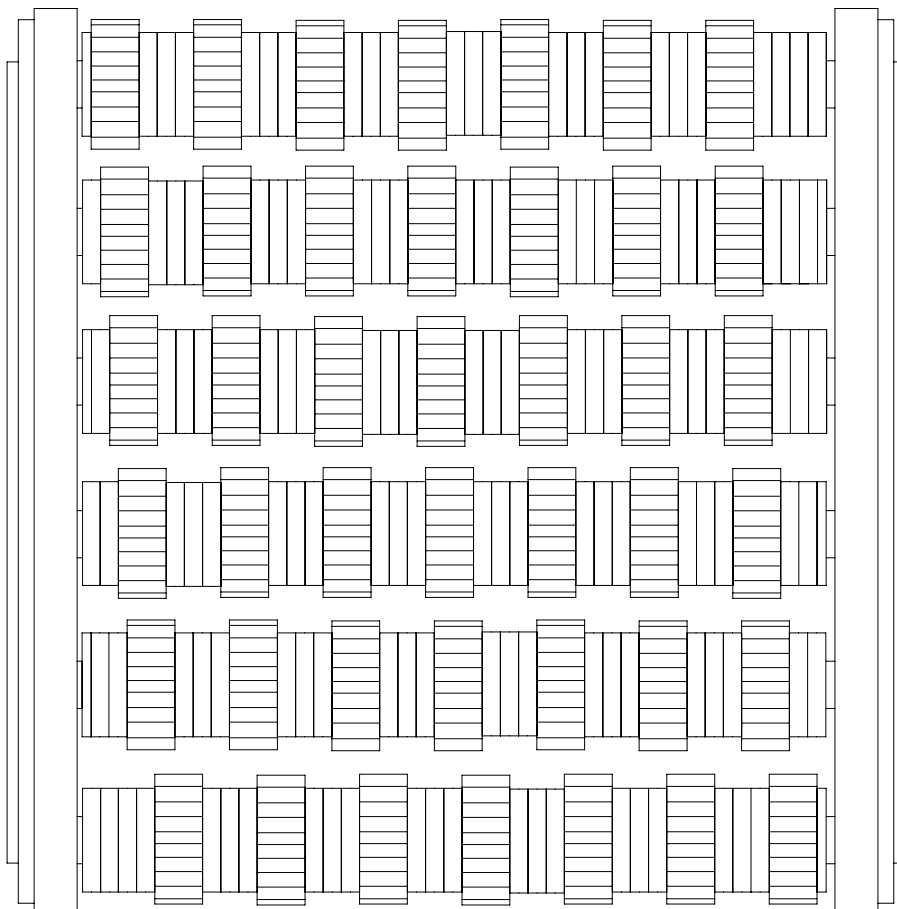
Assembly plan

RM-320-823 42 Schälrädchen 1801
TMO-12-20 Molettes 1801
Cutters 1801



6 Zwischenscheiben 1503 4mm dick
Pièces intercalaires 1503 4mm
Washers 1503 4mm

132 Zwischenscheiben 1504 8mm dick
Pièces intercalaires 1504 8mm
Washers 1504 8mm



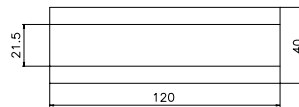
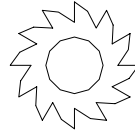
RM-320-800	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-1021	Achse Mangan Ø 20 mm	Axe manganèse Ø 20 mm	Mangan.shaft Ø 20 mm
RM-320-823	Trommel kompl. mit TMO-12-20-Rädchen	Tambour compl. avec molettes TMO-12-20	Drum complete with cutters TMO-12-20
RM-320-185	Nachfüllsatz TMO-12-20 mit ZS	Jeu de rechange TMO-12-20 avec pièces intercalaires	Refill set TMO-12-20 with washers
RM-320-1852	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-156	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan RM-320

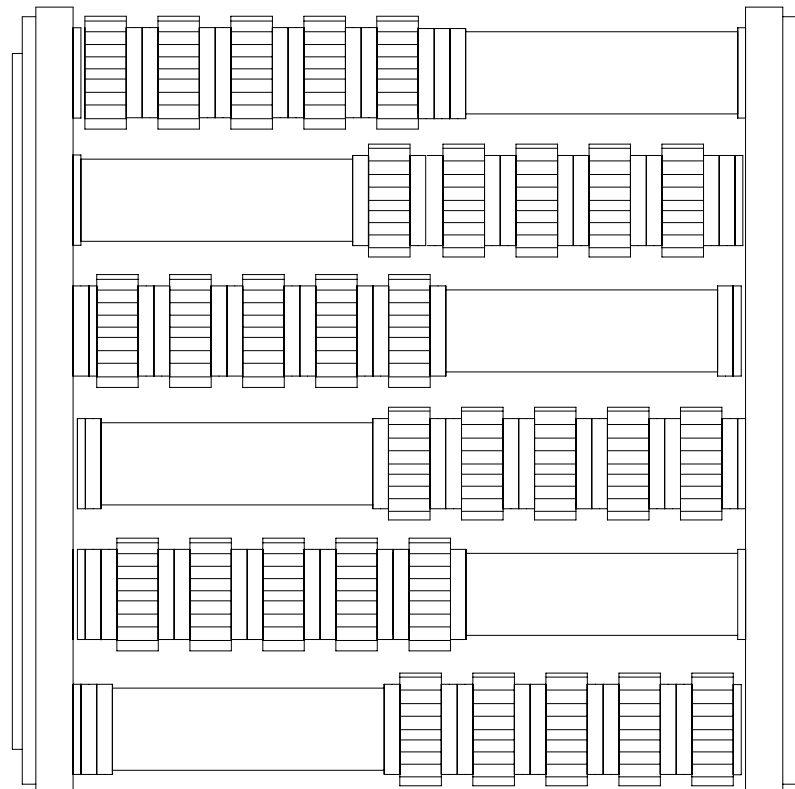
Plan de montage

Assembly plan

RM-320-833
TMO-12-20



- 30 Schälrädchen 1801
Molettes 1801
Cutters 1801
- 12 Zwischenscheiben 1503 4mm dick
Pièces intercalaires 1503 4mm
Washers 1503 4mm
- 66 Zwischenscheiben 1504 8mm dick
Pièces intercalaires 1504 8mm
Washers 1504 8mm
- 6 Stützhülsen 1953
Tubes de protection 1953
Protection tubes 1953



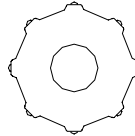
RM-320-800	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-1021	Achse Mangan Ø 20 mm	Axe manganèse Ø 20 mm	Mangan.shaft Ø 20 mm
RM-320-833	Trommel kompl. mit TMO-12-20-Rädchen	Tambour compl. avec molettes TMO-12-20	Drum complete with cutters TMO-12-20
RM-320-195	Nachfüllsatz TMO-12-20 mit ZS und Stützhülsen	Jeu de rechange TMO-12-20 avec pièces intercalaires et Tubes de protection	Refill set TMO-12-20 with washers and protection tubes
RM-320-1952	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-157	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)
RM-320-1954	Nur Zwischenscheiben und Stützhülsen (Satz)	Jeu de pièces intercalaires et Tubes de protection	Washers only and protection tubes (set)

Montageplan RM-320

Plan de montage

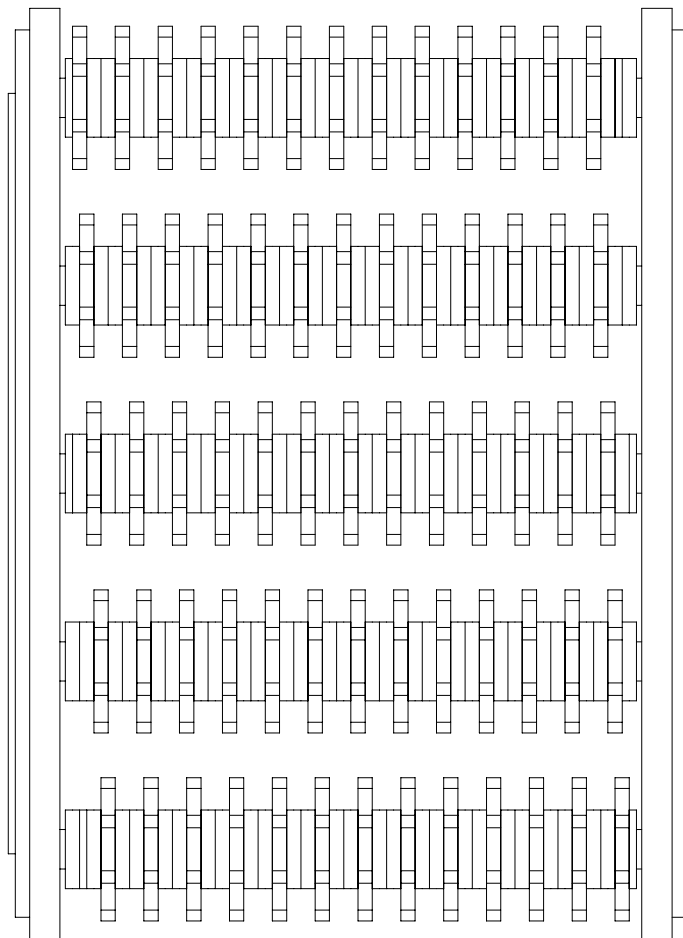
Assembly plan

RM-320-9051 65 Hochleistungs-Fräsrädchen 1201
 HMT-8-100 Haute performance molettes 1201
 High performance Tungsten cutters 1201



6 Zwischenscheiben 1501 4mm dick
 Pièces intercalaires 1501 4mm
 Washers 1501 4mm

132 Zwischenscheiben 1502 8mm dick
 Pièces intercalaires 1502 8mm
 Washers 1502 8mm



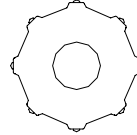
RM-320-950	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-902	Achse Mangan Ø 22 mm	Axe manganèse Ø 22 mm	Mangan.shaft Ø 22 mm
RM-320-9051	Trommel kompl. mit HMT-8-100-Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-8-100	Drum complete with cutters HMT-8-100
RM-320-12031	Nachfüllsatz HMT-8-100 mit ZS	Jeu de rechange HMT-8-100 avec pièces intercalaires	Refill set HMT-8-100 with washers
RM-320-1204	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-1531	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan RM-320

Plan de montage

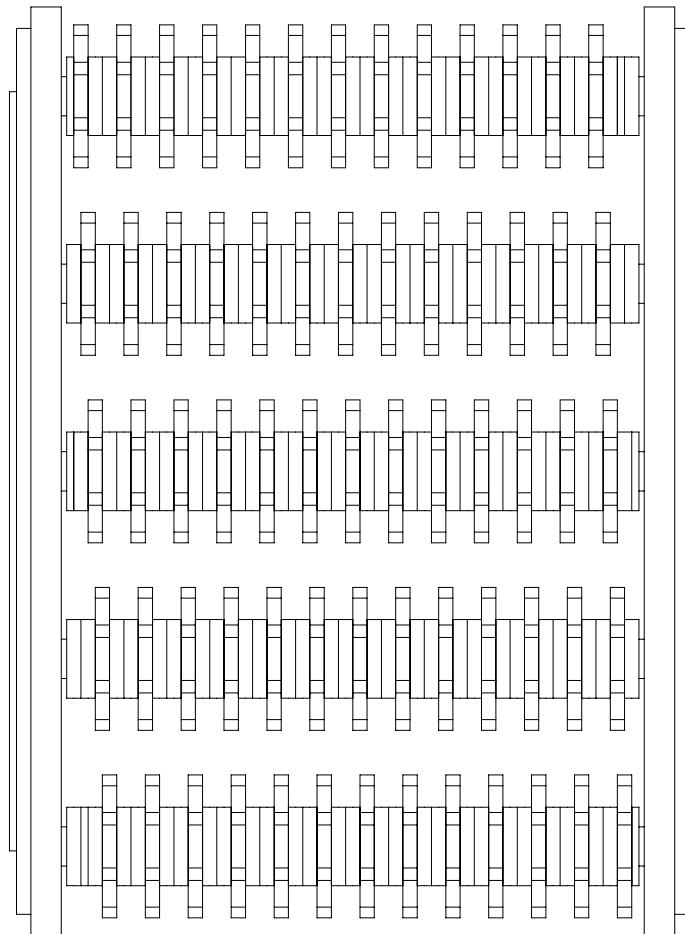
Assembly plan

RM-320-9061 65 Hochleistungs-Fräsrädchen 1221
 HMT-8-200 Haute performance molettes 1221
 High performance Tungsten cutters 1221



6 Zwischenscheiben 1501 4mm dick
 Pièces intercalaires 1501 4mm
 Washers 1501 4mm

132 Zwischenscheiben 1502 8mm dick
 Pièces intercalaires 1502 8mm
 Washers 1502 8mm



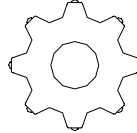
RM-320-950	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-902	Achse Mangan Ø 22 mm	Axe manganèse Ø 22 mm	Mangan.shaft Ø 22 mm
RM-320-9061	Trommel kompl. mit HMT-8-200-Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-8-200	Drum complete with cutters HMT-8-200
RM-320-12231	Nachfüllsatz HMT-8-200 mit ZS	Jeu de rechange HMT-8-200 avec pièces intercalaires	Refill set HMT-8-200 with washers
RM-320-1224	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-1531	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan RM-320

Plan de montage

Assembly plan

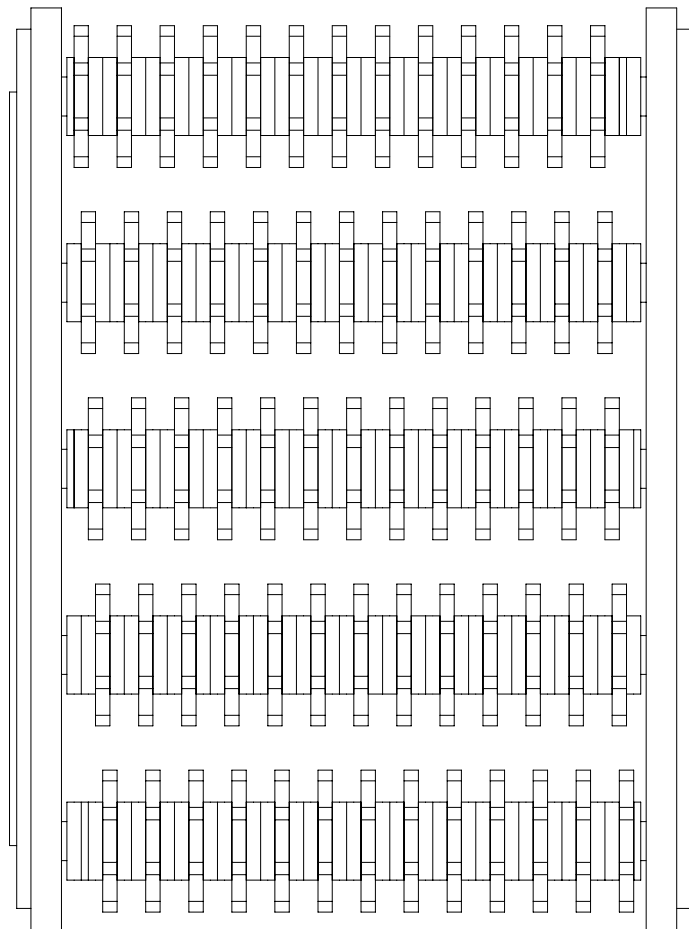
RM-320-9071 65
HMT-8-PIC



65 Hochleistungs-Fräsrädchen 1251
Haute performance molettes 1251
High performance Tungsten cutters 1251

6 Zwischenscheiben 1501 4mm dick
Pièces intercalaires 1501 4mm
Washers 1501 4mm

132 Zwischenscheiben 1502 8mm dick
Pièces intercalaires 1502 8mm
Washers 1502 8mm



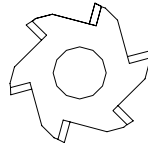
RM-320-950	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-902	Achse Mangan Ø 22 mm	Axe manganèse Ø 22 mm	Mangan.shaft Ø 22 mm
RM-320-9071	Trommel kompl. mit HMT-8-PIC-Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-8-PIC	Drum complete with cutters HMT-8-PIC
RM-320-12531	Nachfüllsatz HMT-8-PIC mit ZS	Jeu de rechange HMT-8-PIC avec pièces intercalaires	Refill set HMT-8-PIC with washers
RM-320-1254	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-1531	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan RM-320

Plan de montage

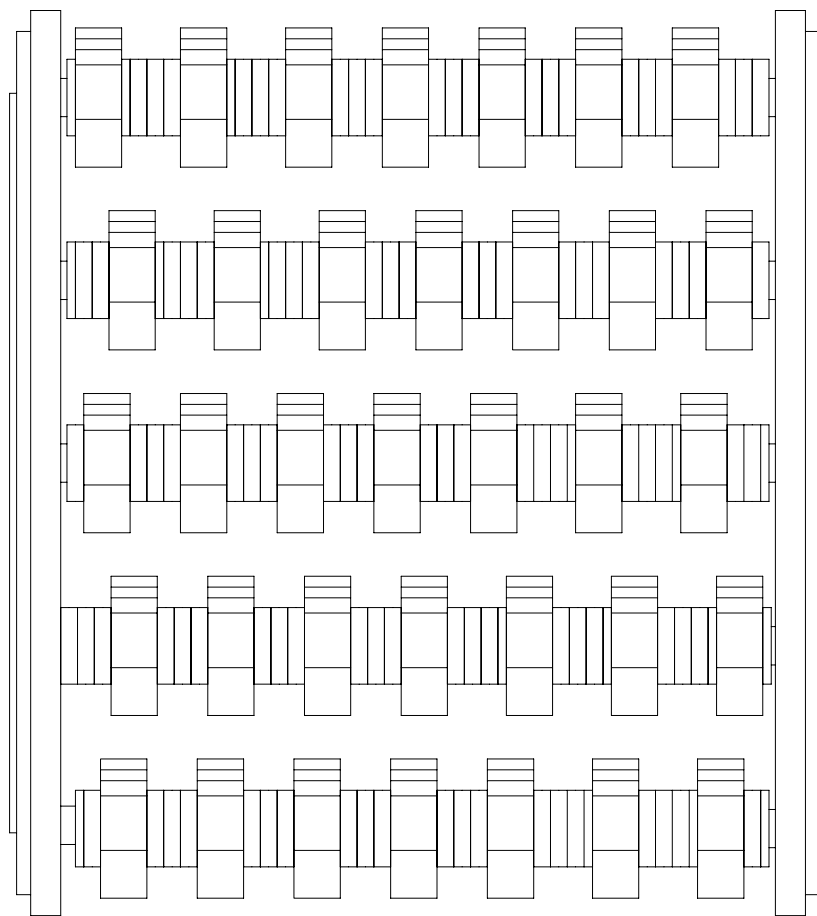
Assembly plan

RM-320-9081 35 Schälrädchen 1701
TMO-6-22 Molettes 1701
Cutters 1701



17 Zwischenscheiben 1501 4mm dick
Pièces intercalaires 1501 4mm
Washers 1501 4mm

104 Zwischenscheiben 1502 8mm dick
Pièces intercalaires 1502 8mm
Washers 1502 8mm



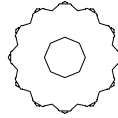
RM-320-950	Trommel kompl.leer	Tambour compl. vide	Drum complete only
RM-320-902	Achse Mangan Ø 22 mm	Axe manganèse Ø 22 mm	Mangan.shaft Ø 22 mm
RM-320-9081	Trommel kompl. mit TMO-6-22-Rädchen	Tambour compl. avec molettes TMO-6-22	Drum complete with cutters TMO-6-22
RM-320-1751	Nachfüllsatz TMO-6-22 mit ZS	Jeu de rechange TMO-6-22 avec pièces intercalaires	Refill set TMO-6-22 with washers
RM-320-1752	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-1551	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Montageplan RM-320

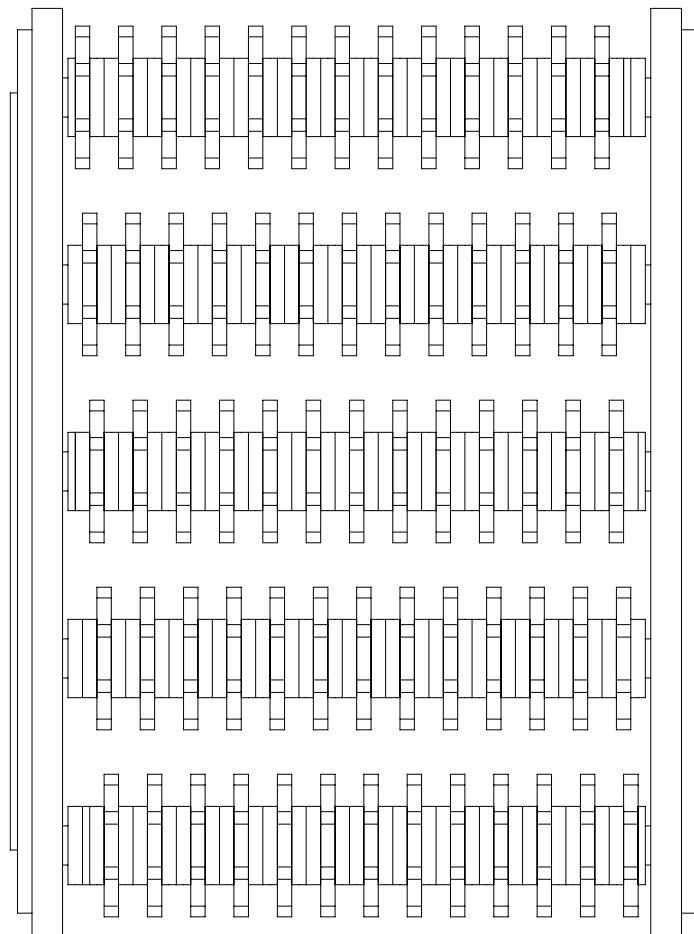
Plan de montage

Assembly plan

RM-320-9091 65 Hochleistungs-Fräsrädchen 1261
 HMT-12-200 Haute performance molettes 1261
 High performance Tungsten cutters 1261



6 Zwischenscheiben 1501 4mm dick
 Pièces intercalaires 1501 4mm
 Washers 1501 4mm
 132 Zwischenscheiben 1502 8mm dick
 Pièces intercalaires 1502 8mm
 Washers 1502 8mm



RM-320-950	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-902	Achse Mangan Ø 22 mm	Axe manganèse Ø 22 mm	Mangan.shaft Ø 22 mm
RM-320-9091	Trommel kompl. mit HMT-12-200-Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-12-200	Drum complete with cutters HMT-12-200
RM-320-12631	Nachfüllsatz HMT-12-200 mit ZS	Jeu de rechange HMT-12-200 avec pièces intercalaires	Refill set HMT-12-200 with washers
RM-320-1264	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-1531	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

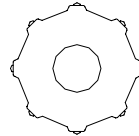
Montageplan RM-320 Super-Drum (Orange)

Plan de montage

Assembly plan

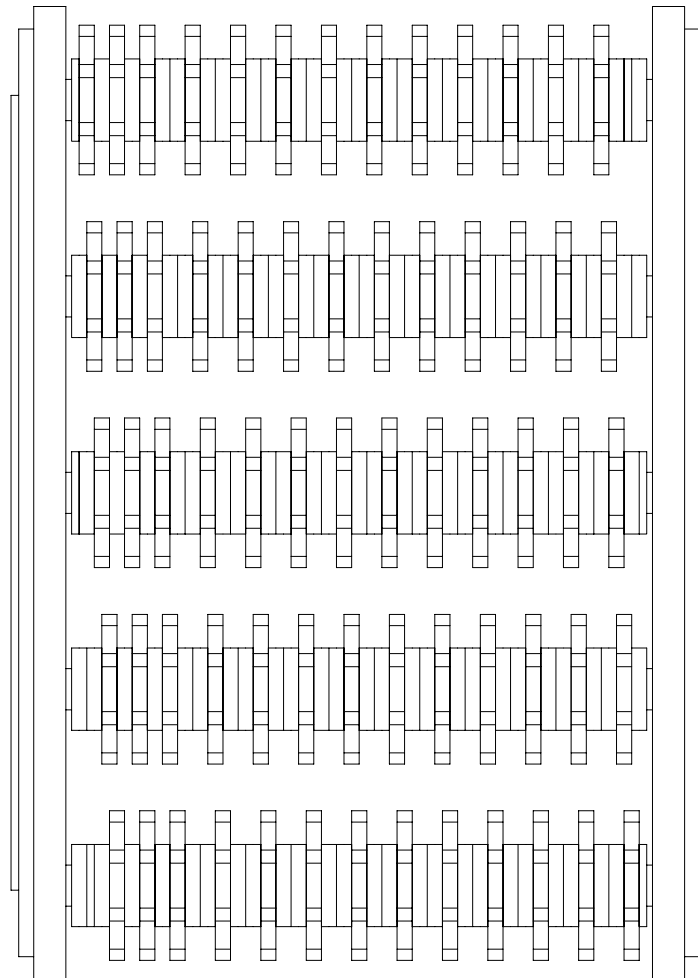
RM-320-910
HMT-8-100

65 Hochleistungs-Fräsrädchen 1201
Haute performance molettes 1201
High performance Tungsten cutters 1201



6 Zwischenscheiben 1501 4mm dick
Pièces intercalaires 1501 4mm
Washers 1501 4mm

122 Zwischenscheiben 1502 8mm dick
Pièces intercalaires 1502 8mm
Washers 1502 8mm



RM-320-955	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-1021	Achse Mangan Ø 20 mm	Axe manganèse Ø 20 mm	Mangan.shaft Ø 20 mm
RM-320-910	Trommel kompl. mit HMT-8-100-Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-8-100	Drum complete with cutters HMT-8-100
RM-320-12032	Nachfüllsatz HMT-8-100 mit ZS	Jeu de rechange HMT-8-100 avec pièces intercalaires	Refill set HMT-8-100 with washers
RM-320-1204	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-1532	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

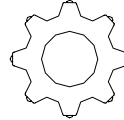
Montageplan RM-320

Plan de montage

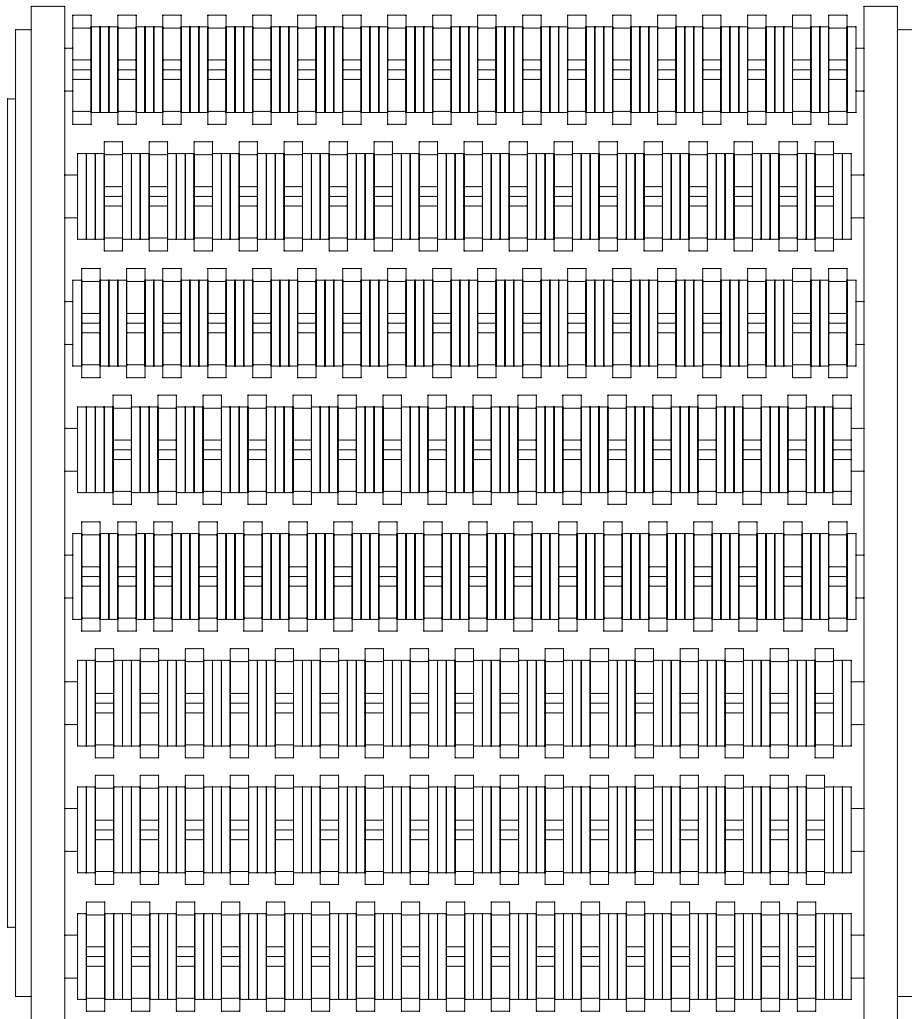
Assembly plan

RM-320-853
HMT-8-55/25

139 Hochleistungs-Fräsrädchen 1231
Haute performance molettes 1231
High performance Tungsten cutters 1231



413 Zwischenscheiben 1501 4mm dick
Pièces intercalaires 1501 4mm
Washers 1501 4mm



RM-320-850	Trommel kompl.leer	Tambour compl.vide	Drum complete only
RM-320-1021	Achse Mangan Ø 20 mm	Axe manganèse Ø 20 mm	Mangan.shaft Ø 20 mm
RM-320-853	Trommel kompl. mit HMT-8-55/25-Rädchen	Tambour compl. avec molettes HMT-8-55/25	Drum complete with cutters HMT-8-55/25
RM-320-1233	Nachfüllsatz HMT-8-55/25 mit ZS	Jeu de rechange HMT-8-55/25 avec pièces intercalaires	Refill set HMT-8-55/25 with washers
RM-320-1234	Nur Rädchen (Satz)	Molettes (Jeu)	Cutters only (Set)
RM-320-154	Nur Zwischenscheiben (Satz)	Jeu de pièces intercalaires	Washers only (Set)

Gewährleistung

Mit dem Kauf eines original AIRTEC-Produktes haben Sie uns Ihr Vertrauen geschenkt. Besten Dank.

Das Gerät (Werkzeug/Maschine) hat eine eingehende Qualitätsprüfung bestanden und bei bestimmungsgemäsem Gebrauch übernehmen wir für die Dauer von 12 Monaten (Garanzzeit) die Garantie.

Beim Einsätzen in mehreren Schichten verkürzt sich diese Frist um die Hälfte.

Für Garantieansprüche ist der abgestempelte Garantieschein der AIRTEC-Kundendienststelle zu übergeben. Ohne Garantieschein kein Anspruch.

Garantiebestimmungen

Alle während der Garanzzeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden entweder durch Nachbesserung beseitigt oder es folgt kostenlose Ersatzlieferung der schadhafte Teile nachdem wir die Notwendigkeit festgestellt haben. Die unentgeltlich ersetzten Teile werden der AIRTEC zur Verfügung gestellt und gehen in unser Eigentum über.

Der Garantieanspruch entfällt bei:

- Gebrauchsgedingtem Verschleiss
- Übermässiger, unsachgemässer Beanspruchung
- Verschmutzung, falschen Netzanschluss
- Mangelhafter Wartung, fehlerhafter Überwachung
- Beschädigung, Unfällen
- Verwendung von anderen als AIRTEC-Originalteilen und Eingriffen von dritter Seite.

Weitergehende Verpflichtungen, insbesondere Schadenersatzansprüchen, anfallende Kosten für Hin- und Rücktransport ins Werk oder zur Kundendienststelle, Verpackungsauslagen, wie auch eine Haftpflichtversicherung für Sach- und Personalschäden, Entschädigung für Arbeitsunfall, Geschäftsverluste und Mietaggregate während der Reparaturzeit sind ausgeschlossen.

Bei Antriebmotoren, Pumpen oder anderen Ersatzteilen, sind die Garantiebestimmungen deren Hersteller verbindlich.

AIRTEC AG / SA / LTD

Guarantee

Thank you for placing your trust in us by purchasing an original AIRTEC product.

This item of equipment (tool/machine) has passed an extensive quality inspection and we are pleased to provide a guarantee for the duration of 12 months (guarantee period), providing the equipment is used properly, in accordance with instructions.

Where the equipment is used in multiple-shift operation, the guarantee period is halved.

The stamped guarantee certificate must be submitted to the AIRTEC customer Service Center in the event of guarantee claims. No claims can be considered without a guarantee certificate.

Guarantee Conditions

Any malfunction occurring during the guarantee period which can be traceable to either manufacture faults or defective materials shall be rectified either by repair work or the free of charge replacement of the defective parts, after we have ascertained whichever is necessary. Any parts which have been replaced free of charge shall be made available to AIRTEC and shall become our property.

Any of the following will invalidate a guarantee claim:

- Wear caused by use
- Excessive, improper use
- Soiling, connection to an incorrect power supply
- Incorrect servicing, deficient monitoring
- Damage, accidents
- The use of parts other than AIRTEC parts, and interventions by a third party

Any further obligations are excluded, in particular, damage replacement claims, ensuing costs for return transport to the factory or the customer service center, packaging costs, liability for property damage and personal injury, compensation for work stoppage, loss of earnings and plant hire during the repair time.

In the case of drive motors, pumps and other replacement parts, the manufactures' guarantee conditions shall be binding.

AIRTEC AG / SA / LTD

Garantie

vous nous avez manifesté votre confiance par l'achat d'un produit AIRTEC original. Nous vous en remercions.

Votre appareil (outil/machine) a passé en examen de qualité approfondi. En cas d'usage conforme aux prescriptions requises, il bénéficie d'une garantie de 12 mois de notre part.

En cas d'utilisation par plusieurs équipes, la durée de la garantie est réduite de moitié.

Vous pourrez faire marcher la garantie contre remise du certificat de garantie timbré par le service clients d'AIRTEC. Aucune reprise du produit ne sera acceptées sans le certificat de garantie.

Dispositions Relatives à la Garantie

Tous les défauts de fonctionnement que pourraient se produire la durée de la garantie et dont il est prouvé qu'ils sont imputables à un défaut de fabrication ou de matériel sont supprimés, une fois que nous en avons constaté la nécessité, soit au moyen d'une réparation soit par le remplacement gratuit des pièces défectueuses. Les pièces remplacées gratuitement sont à la disposition d'AIRTEC et nous appartient.

Le droit à la garantie tombe dans les cas suivants:

- Usure normale
- Demande exagérée et inappropriée
- Encrassement, mauvais raccordement au réseau
- Entretien incomplet, contrôle imparfait
- Détérioration, accidents
- Utilisation d'autres pièces que les pièces originales d'AIRTEC et intervention de tiers

Toutes autres obligations sont exclues, en particulier le droit à des dommages intérêts, les frais occasionnés pour le transport aller-retour à l'atelier ou au service clients, les frais d'emballage ainsi que la responsabilité civile portant sur les dommages matériels et corporels, l'indemnité pour perte de gain, les affaires perdues et les frais de location de matériel pendant la durée de la réparation.

En ce que concerne les moteurs de commande, les pompes ou autres pièces détachées, les dispositions applicables pour la garantie sont celles de leur fabricant.

AIRTEC AG / SA / LTD

Garanzia

Con l'acquisto di un prodotto AIRETC originale ci avete dimostrato la vostra fiducia. Ve ne siamo grati!

L'apparecchio (utensile/macchina) ha superato un accurato esame di qualità e, se viene utilizzato in conformità alle disposizioni, è coperto da una nostra garanzia di 12 mesi (tempo di garanzia).

Impiegandolo in più turni di lavoro, questo termine si riduce della metà.

Per rivendicazioni coperte dalla garanzia, consegnare il certificato di garanzia timbrato all'Ufficio Servizio Clienti della AIRETC. Senza certificato di garanzia non può essere accettata alcuna rivendicazione.

Clausole di Garanzia

Tutti difetti di funzionamento che si manifestano durante il tempo di garanzia, e che sono chiaramente riconducibili a difetti di fabbricazione o di materiale, o verranno eliminati mediante una ripassatura oppure le parti difettose verranno sostituite gratuitamente dopo che ne avremo constatata la necessità. Le parti sostituite gratuitamente dovranno essere messe a disposizione della AIRETC che ne diventerà proprietaria.

Il diritto alla garanzia decade:

- per usura dovuta all'uso
- per sollecitazioni eccessive e improprie
- per sporcizia, errato allacciamento alla rete
- manutenzione insufficiente, controllo in accurato
- danni, incidenti
- impiego di altre parti diverse da quelle originale AIRETC e interventi da parti di terzi

Sono esclusi alti obblighi, in particolare diritti al risarcimento di danni, eventuali costi per il trasporto andata-ritorno all' officina o all'Ufficio Servizio Clienti, spese d'imballaggio, come anche responsabilità civile per danni materiali e alle persone, indennizzi per perdita di ore lavorative, perdite d'esercizio e gruppi noleggiati durante il tempo della riparazione.

Per i motori di azionamento, le pompe e altre parti di ricambio, sono vincolanti le clausole di garanzia del loro produttore.

AIRETC AG / SA / LTD

Garantia

Com a compra de um produto original AIRETC depositou em nos a sua confiança. Nossos melhores agradecimentos.

O aparelho (ferramenta/máquina) foi aprovado ao passar por um minucioso exame de qualidade e, observando-se a utilização prevista para a sua respectiva aplicação, assumimos a garantia pelo prazo de 12 meses (período de garantia).

Se o aparelho for utilizado em vários turnos, este período de garantia reduz-se à metade.

Para pretensões de funcionamento que surgirem durante o período de garantia e que tenham sido comprovadamente causados por erros de fabricação ou defeitos de material, serão eliminados através de retoque ou fornecimento gratuito de sobressalentes para as peças defeituosas após termos constatado a necessidade de fazê-lo. As peças defeituosas substituídas gratuitamente serão postas à disposição da AIRETC passando a ser parte da nossa propriedade.

Condições de garantia

Todos os defeitos de funcionamento que surgirem durante o período de garantia e que tenham sido comprovadamente causados por erros de fabricação ou defeitos de material, serão eliminados através de retoque ou fornecimento gratuito de sobressalentes para as peças defeituosas após termos constatado a necessidade de fazê-lo. As peças defeituosas substituídas gratuitamente serão postas à disposição da AIRETC passando a ser parte da nossa propriedade.

O direito de garantia perde o efeito nos seguintes casos:

- desgaste devido ao uso
- sujeição excessiva, não apropriada
- sujidade, ligação errada à rede
- manutenção inadequada, controlo deficiente
- danos, acidentes
- utilização de outras peças que não as originais AIRETC e manipulações por terceiros

Obrigações excedentes, nomeadamente pretensões a indemnizações, despesas decorrentes de transporte de ida e volta à fábrica ou aos serviços de atendimento ao cliente, gastos com embalagens, bem como uma responsabilidade civil relativa a danos contra coisas e pessoas, indemnização por perda de trabalho, por prejuízos de negócios e de aluguer de agregados durante o tempo de reparação são excluídas.

Aos motores de accionamento, bombas ou outras peças sobressalentes aplicam-se as condições de garantia dos respectivos fabricantes.

AIRETC AG / SA / LTD

Garantía

Con la compra de un producto AIRTEC original, ha depositado en nosotros su confianza. Muchísimas gracias.

El aparato (herramienta/máquina) ha aprobado un examen cualitativo a fondo y bajo un uso reglamentado, asumimos una garantía de 12 meses de duración (período de garantía).

Al trabajar el cerecho de garantía se tiene que entregar el certificado de garantía sellado del Servicio Post-Venta de AIRTEC. Sin certificado de garantía no se tiene ningún derecho.

Disposiciones de la garantía

Todos los fallos funcionales que se presenten durante el período de garantía, los cuales puede demostrarse que tiene su origen en fallos de fabricación o del material, serán eliminados o bien por repaso o bien se realiza una entrega de reposición gratuita de las piezas dañadas, después de que hayamos constatado la necesidad. Las piezas de reposición gratuitas se ponen a disposición de AIRTEC y pasan a ser de nuestra propiedad.

Se pierde el derecho de garantía con:

- un desgaste condicionado por el uso
- un esfuerzo excesivo, irreglamentado
- suciedad, falsa conexión a la red
- mantenimiento deficiente, vigilancia errónea
- daños, accidentes
- al usar otras piezas que las originales de AIRTEC y con la intervención por tercera parte

Se excluyen las obligaciones de más alcance, particularmente el derecho a indemnización por daños y perjuicios, los costes que se produzcan para el transporte a y de fábrica o al Servicio Post-venta, gastos para los empaques, así como igualmente la responsabilidad civil para daños materiales y personales, indemnización por pérdida de trabajo, pérdidas en el negocio y grupos alquilados durante el tiempo de la reparación.

en lo referente a los motores de accionamiento, bombas u otros recambios, son obligatorias las disposiciones de garantía de su fabricantes.

AIRETC AG / SA / LTD



AIRTEC AG
 Industriestrasse 40
 CH-4455 Zunzgen / Switzerland

AIRTEC[®]

AIRTEC[®]

	EC DECLARATION OF CONFIRMITY	EG KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA CE	EU-SAMSVARERKLÄRING
	Individual machine We	Gesamtmaschine Wir	Machine isolée Nous	Singola macchina Noi	Inidividuell maskin Vi
	declare under our sole responsibility that the product:	erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:	déclarons sous notre responsabilité exclusive, que ce produit:	dichiariamo sotto nostra unica responsabilità, che prodotto:	erklærer herved at vi har fullt ansvar for at maskinen:
ROTO-MAT	Machine name	Maschinen Name	Désignation	Nome della macchina	Maskinnavn
RM-320-EL / D	Machine type	Maschinen Typ	Machine type	Tipo macchina	Maskintype
No.	Serial or batch No.	Serien-oder Chargen-No.	Numéro de série ou de lot	Codice	Serie-eller satsnummer
400V / 9 / 11 KW	Technical data	Technische Daten	Caractéristique(s) technique(s)	Dati tecnici	Tekniske data
B / 10 PS					
AIRTEC[®]	to which this declaration refers, is in conformity with the requirements of the Council Directives of 22.06.98 on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery (98/37/EEC)	auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 22.06.98 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Maschinen (98/37/EEC) entspricht.	que concerne cette déclaration, est en conformité avec les exigences de la directive du conseil du 22.06.98 concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux machines (98/37/EEC)	A cui questa dichiarazione si riferisce, é conforme ai requisiti del Consiglio Direttivo del 22.06.98 sul ravvicinamento delle leggi degli Stati Membri relative alla macchine (98/37/EEC)	Som denne erklæringen gjelder, er i overensstemmelse med Ministerrådets krav fra 22.06.98 om harmonisering av medlemslandenes lover vedrørende maskiner (98/37/EEC)
EMV-Richtlinie 89/336/EWG Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG	Other directives applicable	Andere anvendbare Direktiven	Autres directives applicables	Altre direttive applicabili	Andre brukbare direktiv
DIN EN 60204-1 DIN EN-500-1 DIN EN 500-2	Harmonized standards applied	Angewandte harmonisierte Standards	Normes harmonisées appliquées	Standard armonizzati applicati	Harmoniserte standarder som kan brukes
	National standards applied	Angewandte nationale Standards	Normes nationales appliquées	Standard nazionali applicati	Nasjonale standander som kan brukes
René M. Wyser Managing Director	Name and position of Issuer	Name und Position des Erstellers	Nom et fonction de l'émetteur	Nome e posizione del dichiarante	Brukers navn og stilling
	Signature of Issuer Place and date of Issuer	Unterschrift des Erstellers Ort und Datum der Erstellung	Signature de l'émetteur Lieu et date d'émission	Firma del dichiarante Luogo e data di emissione	Brukers signatur Sted og dato for utstedelse

15/02/2003 / Hau.

AIRTEC®

AIRTEC®

AIRTEC®

EG-DEKLARTION OM ÖVERENSSTÄMMELSE	EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	DECLARACION DE CONFORMIDAD CEE	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE	EF ÖVERENSSTEMMELSE-ERKLÄRING	EY JULISTUSYHDENMUKAISUUDESTA	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΕ ΟΔΗΓΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ
Individuell maskin Vi	Individuele machine Wij	Máquina individual Nosotros	Máquina individual Nós	Individuell maskin Vi	Yksittäinen kone Me	Μειονομημένο Μηχανήμα II
förklarar harmed på vart fulla ansvar, att maskinen:	verklaren enkel onder onze verantwoordelijkheid, dat het produkt:	declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade, que o produto:	declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade, que o produto:	enklärer under eget ansvar, at produktet:	takaamme että kone:	δηλώνουμε υπευθυνα οτι το προϊόν
Maskinens namn	Naam machine	Nombre de la máquina	Nome de máquina	Maskine navn	Koneen nimi	Όνομασία Μηχανήματος
Maskintyp	Type machine	Tipo de máquina	Tipo de máquina	Maskine type	Koneen tyyppi	Τύπος Μηχανήματος
Serie-eller satsnummer	Serie-of groep nr.	Número de serie o de lote	Nº de série ou lote	Serie eller produktionsnr.	Sarja numero	Αριθμός Σειράς ή Παρτίδας
Tekniska data	Technische gegevens	Datos técnicos	Características técnicas	Tekniske data	Tekniset tiedot	Τεχνικά Στοιχεία
för vilken denna declaration gäller, överensstämmer med kraven Ministerradets direktiv av den 22.06.98 om harmonisering av Medlemsstaternas lagar rörande maskiner (98/37/EEC)	Waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de vereisten van de Richtlijn van de Raad van 22.06.98 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende machines (98/37/EEC)	A que se refiere esta declaración, es conforme a los requisitos de la Directiva del Consejo del 22.06.98 sobre la aproximación de las leyes de los Estados Miembros con relación a la maquinaria (98/37/EEC)	A que se refere esta declaração, esta em conformidade com os requisitos da Directiva do Conselho de 22.06.98 na avaliação das leis dos Estados Membros relacionadas com maquinaria (98/37/EEC)	hvortil denne erklæring relaterer sig, er i overensstemmelse med kravene i Radets Direktiv af 22.06.98 vedr. tilnærmelse mellem medlemslandenes love for maskiner (98/37/EEC)	jota tämä julistus koskee on yhdenmukainen 22.06.98 Ministeriön antamien ohjeldien kanssa koskien jäsenvaltioiden laeja yhdennukaisuudesta koskien koneita (98/37/EEC)	με το οποίο συνδέεται η παρούσα δήλωση, τελει εν συμμορφώσει με τα απαιτήματα της Οδηγίας του Συμβουλίου της 22.6.98 για τη προσέγγιση των νομίμων των χωρών - Μελών των αναφερομένων σε μηχανήματα (98/37/ΕΥ)
Andra tillämpbara direktiv	Andere toepasbare richtlijnen	Otras directivas aplicables	Otras directivas aplicáveis	Andre anvendelige direktiver	Muut sovelletut ohjeet	Άλλες εφαρμοσίμες οδηγίες
Harmonis. standander som tillämpats	Geharmoniseerde standards toegepast	Normas armonizadas aplicadas	Padrões harmonizados aplicados	Gældene harmoniserede standarder	Yhdenmukaistetut normit joita on sovellettu	Ευαρμοσίμενα εφαρμοσίμενα προτυπα
Nationella standander som tillämpats	Nationale standaards toegepast	Normas nacionales aplicadas	Padrões nacionais aplicados	Nationale standarder	Kotimaiset normit joita on sovellettu	Εθνικά εφαρμοσίμενα προτυπα
Utfärdarens namn och befattning	Naam en funktie van de uitgever	Nombre y cargo del expeditor	Nome e cargo do emissor	Udsteder, navn og stilling	Julkaisijan nimi ja asema	Όνομα και θέση εκδοτή
Utfärdarens namnteckning Plats och datum för utfärdandet	Handtekening van de uitgever Plaats en datum van uitgifte	Firma del emisor Lugar y fecha de la emisión	Assinatura do emissor Local e data de emissão	Utsteder, underskrift Udstedelsessted og dato	Julkaisijan nimikirjoitus Julkaisupaikka ja päivä	Υπογραφή εκδοτή Τοπος και ημερομηνία εκδόσης



AIRTEC AG/SA/LTD
Industriestrasse 40
CH-4455 Zunzgen

Tel.: ++41 61 976 95 25
Fax: ++41 61 976 95 26
E-Mail: info@airtec.ch

Garantieschein

Certificat de Garantie

Certificate of Warranty

Masch.-Typ: Type de machine: Model of machine:
Maschinenummer: No. de la machine: Serial Number:
Lieferdatum: Date de livraison: Delivery date:
Empfänger: Client: Customer:
Vertreter: Agent: Dealer:
Ausrüstung/Motor: Type de moteur: Motor model:

Besondere Angaben
Autres informations
Other details

Datum/Date

Benutzer-Instruktion erteilt am:
Les Instructions de service ont été données le:
Customer has been given the corresponding
instructions for operating the machine on:

.....
.....
.....

Wichtig

Bei Verkauf durch den AIRTEC-Händler ist bei der Übergabe der Maschine der "Garantieschein" auszufüllen und an die Firma AIRTEC umgehend einzusenden. Kopie erhält der Kunde. Ohne ausgefüllten Garantieschein kein Garantie-Anspruch.

Important

Lors de la vente d'une machine à son client, le revendeur AIRTEC s'engage à remplir le "Certificat de Garantie" et à retourner sans délai l'original à AIRTEC. Le client doit recevoir une copie. Sans Certificat aucune prestation de garantie.

Important

The AIRTEC agent is requested to fill in the "Certificate of Warranty" and to send the original to AIRTEC. A copy is for the customer. No warranty claims can be considered if the Certificate of Warranty is not produced.



AIRTEC AG/SA/LTD
Industriestrasse 40
CH-4455 Zunzgen

Tel.: ++41 61 976 95 25
Fax: ++41 61 976 95 26
E-Mail: info@airtec.ch

Garantieschein

Certificat de Garantie

Certificate of Warranty

Masch.-Typ:

Type de machine:

Model of machine:

Maschinenummer:

No. de la machine:

Serial Number:

Lieferdatum:

Date de livraison:

Delivery date:

Empfänger:

Client:

Customer:

Vertreter:

Agent:

Dealer:

Ausrüstung/Motor:

Type de moteur:

Motor model:

Besondere Angaben

Autres informations

Other details

Datum/Date

Benutzer-Instruktion erteilt am:

Les Instructions de service ont été données le:

Customer has been given the corresponding
instructions for operating the machine on:

.....
.....
.....

Wichtig

Bei Verkauf durch den AIRTEC-Händler ist bei der Übergabe der Maschine der "Garantieschein" auszufüllen und an die Firma AIRTEC umgehend einzusenden. Kopie erhält der Kunde. Ohne ausgefüllten Garantieschein kein Garantie-Anspruch.

Important

Lors de la vente d'une machine à son client, le revendeur AIRTEC s'engage à remplir le "Certificat de Garantie" et à retourner sans délai l'original à AIRTEC. Le client doit recevoir une copie. Sans Certificat aucune prestation de garantie.

Important

The AIRTEC agent is requested to fill in the "Certificate of Warranty" and to send the original to AIRTEC. A copy is for the customer. No warranty claims can be considered if the Certificate of Warranty is not produced.

Kopie für Kunde / Copie pour le client / Copy for the client



AIRTEC AG/SA/LTD
Industriestrasse 40
CH-4455 Zunzgen

Tel.: ++41 61 976 95 25
Fax: ++41 61 976 95 26
E-Mail: info@airtec.ch

Garantieschein

Certificat de Garantie

Certificate of Warranty

Masch.-Typ:

Type de machine:

Model of machine:

Maschinenummer:

No. de la machine:

Serial Number:

Lieferdatum:

Date de livraison:

Delivery date:

Empfänger:

Client:

Customer:

Vertreter:

Agent:

Dealer:

Ausrüstung/Motor:

Type de moteur:

Motor model:

Besondere Angaben

Autres informations

Other details

Datum/Date

Benutzer-Instruktion erteilt am:

Les Instructions de service ont été données le:

Customer has been given the corresponding
instructions for operating the machine on:

.....
.....
.....

Wichtig

Bei Verkauf durch den AIRTEC-Händler ist bei der Übergabe der Maschine der "Garantieschein" auszufüllen und an die Firma AIRTEC umgehend einzusenden. Kopie erhält der Kunde. Ohne ausgefüllten Garantieschein kein Garantie-Anspruch.

Important

Lors de la vente d'une machine à son client, le revendeur AIRTEC s'engage à remplir le "Certificat de Garantie" et à retourner sans délai l'original à AIRTEC. Le client doit recevoir une copie. Sans Certificat aucune prestation de garantie.

Important

The AIRTEC agent is requested to fill in the "Certificate of Warranty" and to send the original to AIRTEC. A copy is for the customer. No warranty claims can be considered if the Certificate of Warranty is not produced.

Kopie für Vertreter / Copie pour l'agent / Copy for the agent